ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

L.G. FARAVELLI

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2014-2015

DOCUMENTO

CONSIGLIO DI CLASSE

CORSO IPSIA

Classe 5ª MAT

INDICE

1	**PROFILO DELL'INDIRIZZO**	3
2	**PROFILO DELLA CLASSE**	4
	Risultati scrutinio finale classe IV ed elenco candidati	4
	Elenco docenti	5
	Presentazione della classe	7
	Obiettivi trasversali raggiunti	7
3	**PERCORSO FORMATIVO**	8
	Metodi e strumenti	9
	Modalità verifica e recupero	10
	Modalità valutazione	10
	Criteri attribuzione credito	11
	Attività complementari ed integrative	12
	Attività preparatoria prove d'Esame	12
	Scansioni temporali simulazioni prove esame	13
	Alternanza scuola-lavoro	14
4	**RELAZIONI DISCIPLINARI E PROGRAMMAZIONI**	15
5	**SIMULAZIONI DELLE PROVE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE**	41
6	**CONSIGLIO DI CLASSE**	85

Il Consiglio della classe, nella seduta del giorno 6 Maggio 2015, sulla base della programmazione didattico-educativa annuale, in attuazione degli obiettivi culturali e formativi specifici dell'indirizzo, nell'ambito delle finalità generali contenute nel POF elaborato dal Collegio dei docenti, e in merito alle disposizioni relative alla normativa vigente sugli Esami di Stato, ha elaborato, all'unanimità, il presente Documento destinato alla Commissione d'esame

PROFILO DELL'INDIRIZZO

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo *Manutenzione ed assistenza tecnica* dei nuovi percorsi degli istituti professionali previsti dalla riforma (D.P.R. n. 87 del 15/03/2010) possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

Il diplomato in *Manutenzione e assistenza tecnica* è in grado di:

- comprendere, interpretare ed analizzare schemi di impianti;
- utilizzare strumenti e tecnologie specifiche attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa di sicurezza;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi;
- eseguire regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione;
- gestire le esigenze del committente;
- reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

PROFILO DELLA CLASSE

RISULTATI SCRUTINIO CLASSE IV

La classe quinta risulta composta dall'unione delle due precedenti classi quarte, l'una di indirizzo *Operatore elettriconico*, l'altra *Operatore meccanico*, e dall'ingresso di tre nuovi alunni provenienti dal corso I.T.I.S.. È doveroso sottolineare come l'articolazione di questo nuovo indirizzo abbia creato difficoltà significative nella programmazione e conduzione del lavoro.

Del gruppo classe fanno parte due allievi seguiti dall'insegnante di sostegno, per i quali si rimanda alla documentazione riservata conservata in segreteria.

Di seguito, secondo i precedenti gruppi-classe, i crediti scolastici derivati dalla votazione degli esami di terza e quarta.

ELENCO CANDIDATI precedente indirizzo di elettronica

Candidato		Credito 3° anno	Credito 4° anno
1. Brandolini	Steven	3	3
2. Castoldi	Simone	5	4
3. Chiarella	Mirko	6	5
4. Dambra	Michael	5	4
5. Finardi	Amerigo	3	4
6. Giardini	Stefano	5	4
7. Gjepali	Blejki	7	5
8. Marchesi	Filippo Antonio	6	5
9. Minetti	Michele	7	5
10. Montevago	Alessandro	5	5
11. Parisi	Andrea	8	8
12. Zefferini	Marco	4	4

ELENCO CANDIDATI precedente indirizzo di meccanica

Candidato	Credito 3° anno	Credito 4° anno
1. Codecasa Jody	5	5
2. Dacrema Nicolò	7	5
3.Fiocchini Cristian	6	5
4.Frangella Massimiliano	7	6
5. Giannatempo Michele	7	5
6. Hoxha Ervin	4	4
7. Liberali Luca	7	6
8. Sblendido Vincenzo	7	6
9. Silano Manuel	5	4
10. Tonni Mattia	4	4
11. Turturo Gianluca	4	5
12. Vercesi Raffaele	7	5

ELENCO DOCENTI

È doveroso segnalare l’avvicendarsi, anche nel corso del biennio post qualifica, di docenti diversi in varie discipline.

precedente indirizzo di elettronica

DOCENTI	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA Operatore elettrico		MEMBRO COMMISSIONE D’ESAME
		4 ª	5 ª	
ROVEDA ELENA	Lingua e letteratura italiana	X	X	
ROVEDA ELENA	Storia	X	X	
PULEJO MARIA	Inglese	X	X	
MAGISTRALI	Matematica		X	X

ELISABETTA				
FARINI SALVATORE	Tec.Tecn. Ins. E Man.	X	X	X
FERRARI MASSIMO	Tec. elettronica	X	X	
MARCHESI DANIELE	Tec. Mecc. Appl.		X	X
MASCHIO ANGELO	Elettronica applicata	X	X	
PICCO MARCO	Lab. Tec. Eserc.		X	
VOLPINI BARBARA	Educazione Fisica		X	
DEFILIPPI ANDREA	Religione cattolica		X	

precedente indirizzo di meccanica

DOCENTI	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA Operatore elettrico		MEMBRO COMMISSIONE D'ESAME
		4 ª	5 ª	
ROVEDA ELENA	Lingua e letteratura italiana		X	
ROVEDA ELENA	Storia		X	
PULEJO MARIA	Inglese	X	X	
MAGISTRALI ELISABETTA	Matematica	X	X	X
FARINI SALVATORE	Tec.Tecn. Ins. E Man.		X	X
FERRARI MASSIMO	Tec. elettronica		X	
MARCHESI DANIELE	Tec. Mecc. Appl.	X	X	X
MASCHIO ANGELO	Elettronica applicata		X	
PICCO MARCO	Lab. Tec. Eserc.	X	X	
VOLPINI BARBARA	Educazione Fisica	X	X	
DEFILIPPI ANDREA	Religione cattolica		X	

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 28 allievi, per la maggior parte regolarmente frequentanti, con alcuni casi di studenti che hanno registrato un cospicuo numero di assenze. Durante l'anno si è osservato una partecipazione alle attività didattiche poco costante e un atteggiamento di discontinuità riguardo alle tematiche proposte dalle varie discipline, difettando spesso di buona volontà, partecipazione e lavoro sia in classe sia domestico. La maggioranza della classe si è limitata ad uno studio superficiale e solo in prossimità delle scadenze delle verifiche o delle interrogazioni programmate, conseguendo una preparazione piuttosto generica, labile e talvolta frammentaria.

Un gruppo assai esiguo è riuscito, applicandosi con una certa costanza, ad affinare le proprie abilità di base, a mostrare interesse per gli insegnamenti proposti, raggiungendo un profitto, in talune materie, apprezzabile.

La partecipazione delle famiglie alla vita scolastica è stata nel complesso scarsa: pochi genitori hanno partecipato alle udienze generali e pochissimi ai colloqui settimanali.

OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

Il C.d.C. ha stabilito di schematizzare i risultati ottenuti attraverso tre livelli di preparazione: conoscenza, competenza, capacità, così brevemente riassunti:

- Conoscenza (*Sapere*) = acquisizione di contenuti, principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche.
- Capacità (*Saper essere*) = utilizzazione significativa e responsabile di determinate competenze in situazioni organizzate in cui interagiscono più fattori e/o soggetti e si debba assumere una decisione
- Competenza *(Saper fare)* = utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche o produrre nuovi oggetti (inventare, creare).

La classe dimostra di aver raggiunto i seguenti obiettivi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, trasversali a tutte le discipline, perseguite nel corso dell’anno scolastico.

	RAGGIUNTO DA		
	TUTTI	MAGGIORANZA	ALCUNI
CONOSCENZE			
possedere una cultura generale, attraverso l'acquisizione dei principali contenuti delle singole discipline			**X**
acquisire le cognizioni teoriche di base del settore		**X**	
CAPACITÀ			
possedere capacità linguistico - espressive			**X**
organizzare il proprio lavoro con senso di responsabilità ed in modo autonomo		**X**	
lavorare in gruppo e prendere decisioni			**X**
recepire le nuove istanze emergenti dal sociale		**X**	
COMPETENZE			
sviluppare un'accettabile competenza comunicativa, utilizzando linguaggi appropriati			**X**
interpretare in modo sistemico strutture e dinamiche del contesto in cui si opera		**X**	
effettuare scelte, prendere decisioni, ricercando ed assumendo le opportune informazioni		**X**	
sviluppare le competenze necessarie per eseguire mansioni coerenti con la propria specializzazione		**X**	

PERCORSO FORMATIVO

METODI E STRUMENTI

Considerando la specificità delle diverse discipline e nel pieno rispetto della libertà di insegnamento, ogni insegnante ha scelto la metodologia adatta a formare ed arricchire la personalità ed il bagaglio culturale degli allievi.

Dato che il traguardo formativo individuato dal Consiglio di Classe è stato quello di far acquisire conoscenze, abilità e competenze, così da sviluppare abitudini mentali orientate alla risoluzione di problemi e alla gestione delle informazioni, la metodologia seguita da tutti i docenti ha:

- riconosciuto la centralità e la partecipazione attiva dello studente a cui sono stati comunicati i motivi delle scelte programmate e i risultati da raggiungere;
- proposto momenti di cooperazione e collaborazione docente - alunno ed alunno - alunno attraverso la ricerca o il lavoro di gruppo;
- sviluppato la creatività dello studente tramite varie strategie di lavoro quali: lezione frontale, studio dei casi, discussione;
- favorito l'autovalutazione e l'autocorrezione;
- rispettato gli stili ed i ritmi di apprendimento degli alunni, per garantire la specificità individuale del modo di apprendere e comportarsi;
- ritenuto le verifiche un momento essenziale all'interno di un processo cognitivo efficace.

METODI

INDICATORI: 0 = mai 1 = talvolta 2 = spesso 3 = sempre

	lezioni frontali	lavori gruppo	attività labor.	pratica
Lingua Lett. Ital.	2	1	1	0
Storia	2	1	1	0
Matematica	2	1	0	0
Inglese	3	0	0	0
Tec.Tecn.Ins.Man.	3	1	1	1
Tec. elettronica	1	3	3	2
Tecn.Mecc.Appl.	2	1	3	3
Lab. Tec. Eserc.	3	1	2	2
Sc. motorie	1	0	0	3
Religione	3	1	0	0

STRUMENTI

INDICATORI: 0 = mai 1 = talvolta 2 = spesso 3 = sempre

	libro di testo	mappe concettuali	dispense appunti	DVD	lab. lingue	lab. PC
Italiano	2	2	2	0	0	2
Storia	2	2	2	2	0	2
Matematica	1	0	3	0	0	0
Inglese	0	1	3	0	0	0
Tec.Tecn. Ins. e Man.	2	0	3	0	0	2
Tec. elettronica	1	0	3	0	0	2
Tecn.Mecc. Appl.	0	0	3	0	0	0
Lab. Tec. Eserc.	0	0	3	0	0	0
Sc. motorie	0	0	1	0	0	0
Religione	0	2	0	0	0	0

MODALITÀ DI VERIFICA E DI RECUPERO

Le verifiche sono state effettuate non solo per accertare i livelli di conseguimento degli obiettivi disciplinari, ma anche per attivare interventi differenziati per fini e modalità e per valorizzare le potenzialità di ciascuno.

Le modalità di verifica, di varia tipologia, come da tabella, hanno consentito periodici e rapidi accertamenti del livello raggiunto dai singoli e dalla classe in ordine a determinati traguardi formativi generali e specifici.

TIPOLOGIE

INDICATORI: 0 = mai 1 = talvolta 2 = spesso 3 = sempre

	interr. lunga	interr. breve	prod. di testi	prove strut - semist	risoluzione problemi	lavori di gruppo
Italiano	2	2	2	0	0	1
Storia	2	2	1	1	0	1
Matematica	2	2	0	1	2	1
Inglese	0	2	2	2	0	0
Tec.Tecn. Ins. e Man.	2	1	2	2	1	1
Tec. elettronica	0	0	1	3	2	1
Tecn.Mecc. Appl.	0	1	1	2	0	2
Lab. Tec. Eserc.	0	2	0	0	2	0
Sc. motorie	0	0	0	0	3	1
Religione	0	2	0	0	0	1

La classe, al termine di ogni attività di valutazione, è stata supportata da interventi di recupero in itinere o pomeridiani.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Ogni docente ha valutato in modo sistematico il feedback cognitivo, utilizzando in tal senso le verifiche per poter adeguare i propri interventi alle necessità che sono emerse, predisponendo strategie e attività di sostegno/recupero nonché di potenziamento/approfondimento durante il processo didattico - formativo.

La valutazione è stata il risultato della lettura unitaria della persona in tutte le sue componenti:

livelli individuali di partenza, sensibilità, affettività, ambiente, capacità, volontà, memoria, competenze, operatività, conoscenze.

È stata inoltre formativa e sommativa e ha preso in considerazione il percorso umano, educativo e culturale dell'allievo, nei momenti istituzionali o al termine di un processo organico di apprendimento.

Nello specifico, il Consiglio di Classe ha considerato non solo la media matematica dei voti, ma anche i seguenti elementi:

- progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;
- impegno manifestato;
- partecipazione all'attività didattica;
- assiduità alla frequenza.

Al fine di rendere più omogenea la valutazione delle prestazioni degli studenti nelle varie discipline, pur tenendo conto della specificità e delle diversità contenutistiche e metodologiche fra esse esistenti, il Consiglio di Classe ha adottato la scala valutativa, stabilita dal Collegio dei Docenti, e individuato (cfr. POF) la corrispondenza tra i voti e capacità/abilità raggiunte dagli studenti nel corso dell'anno scolastico.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Per la valutazione del credito scolastico e formativo restano valide le indicazioni generali fornite dal Collegio Docenti per tutte le classi del triennio.

Credito scolastico curricolare	Acquisito nell'ambito dell'ordinario corso di studio	frequenza partecipazione al lavoro scolastico approfondimento autonomo
Credito scolastico extracurricolare	Acquisito all'interno dell'Istituto Scolastico	corsi integrativi gruppo sportivo
Credito formativo	Acquisito fuori dall'istituto scolastico di appartenenza e debitamente certificato	corsi di lingua attività di volontariato sport stages

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE

		Partecipazione degli studenti	
		minoranza	maggioranza
Visite guidate	ASM Voghera (9/4); Centrale di Torremenapace (16/4)		**X**
Viaggi di istruzione	Praga (24/3-28/3)		**X**
Interventi e conferenze	Adecco (13/1 e 7/5); film per Giornata della Memoria (15/1); Camera di Commercio (29/1); Orientamento Università Cattolica (12/2); “Come costituire una ditta individuale” (8/4); “ Quando il gioco non è più un gioco” (22/4); “Interventi di contrasto alla povertà nelle realtà locali” (14/5).		**X**
Alternanza scuola-lavoro	Vd. allegato		**X**

ATTIVITÀ PREPARATORIA PROVE D’ESAME

I docenti, in linea con la programmazione redatta all’inizio dell’anno scolastico, si sono adoperati ad illustrare e far sperimentare agli alunni le modalità di svolgimento dell’Esame di Stato conclusivo del loro ciclo di studi.
Hanno, pertanto, proposto, nel corso del secondo quadrimestre, simulazioni della prima (n° 2), della seconda (n° 2), e della terza prova (n° 3).
Il Consiglio di classe, tenuto conto della composizione della Commissione d’esame, della determinazione ministeriale sulla materia oggetto della seconda prova scritta e del curricolo di studi, ha adottato per la simulazione della terza prova pluridisciplinare (durata: 2 ora) la tipologia mista (B + C con 2 risposte aperte e 4 multiple).

SCANSIONI TEMPORALI SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

- SIMULAZIONI PRIMA PROVA: ITALIANO

simulazione	data
1	**26.02.15**
2	**16.04.15**

- SIMULAZIONI SECONDA PROVA: Tec.Tecn. Ins. E Man.

simulazione	data
1	**13.03.15**
2	**24.04.15**

- SIMULAZIONI TERZA PROVA

simulazione	data	materie
1	**19.03.15**	Tecn. maccanica Matematica Inglese Elettronica
2	**10.04.15**	Storia Matematica Inglese Elettronica

3	**04.05.15**	Tecn. maccanica Matematica Inglese elettronica

ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO

L'alternanza scuola-lavoro rappresenta una modalità di realizzazione della formazione, per assicurare ai giovani, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro.
I percorsi in Alternanza sono progettati, attuati, verificati e valutati, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica o formativa, sulla base di apposite convenzioni con le imprese, o con le rispettive associazioni di rappresentanza, o con le camere di commercio, industria, artigianato disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento, in situazione lavorativa, che non costituiscono rapporto individuale di lavoro.
Tutti gli studenti della classe, in collaborazione con Ditte locali del settore relativo, hanno partecipato all'Alternanza Scuola- Lavoro, per il numero di ore oltre il minimo previsto dalla normativa vigente per il 4° e 5° anno.
Gli obiettivi professionalizzanti del Progetto attuato sono da ritenersi più che soddisfacenti e, pertanto, è stato possibile valutare, sulla base dell'operato svolto, l'impegno ed il profitto degli allievi ai fini dell'attribuzione del credito scolastico e della partecipazione agli esami finali.

In allegato la relazione biennale.

RELAZIONI DISCIPLINARI E PROGRAMMAZIONE

- **DISCIPLINA** Italiano
- **DOCENTE** Roveda Elena

- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**

  - M. Magri, V. Vittorini, *Impronte – Il Novecento* -, vol. 2, PARAVIA

- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI**

SAPERE:
Riconoscere gli aspetti letterari, storici, le connessioni e le trasformazioni culturali avvenute nel corso del tempo.

SAPER FARE:
Riconoscere le specificità del fenomeno letterario e di un autore trattato, utilizzando anche i metodi di analisi del testo studiati.

- **OBIETTIVI CONSEGUITI**

CONOSCENZE:

- principali fenomeni culturali e letterari compresi tra la fine del XIX e il XXI secolo;
- opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana ed europea;
- modalità e tecniche relative alla competenza testuale;
- modelli culturali a confronto;
- strutture essenziali dei testi non letterari;
- metodologie essenziali di analisi del testo letterario.

ABILITÀ:

- leggere e commentare testi significativi in prosa e poesia tratti dalla letteratura italiana in esame;
- applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e contesti diversi;
- contestualizzare nel tempo e nello spazio una tematica;
- ideare e strutturare testi scritti di varia tipologia.

- **CONTENUTI TRATTATI:**

Modulo n° 1 - Il Decadentismo: contesto storico culturale europeo e italiano.

1.1G. Pascoli: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da Mirycae, *Temporale* (p.43), *Lavandare* (p.46), *Novembre* (p.48), *L'assiuolo* (p.49), *X agosto* (p.51), da I Canti di Castelvecchio, *Il gelsomino notturno* (p.60).

1.2 G. D’Annunzio: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da Il Piacere, *sinfonia in bianco maggiore* (in fotocopia); da Alcione, *La sera fiesolana* (p.83), *La pioggia nel pineto* (p.86), *Pastori* (p.90); passi antologizzati da Il Notturno (p.92).
1.3 Le avanguardie e il Futurismo
Manifesto futurista (in fotocopia); *Manifesto tecnico della letteratura futurista* (in fotocopia); Da Zang Tumb Tumb, *Bombardamento* (p.155).

Modulo n° 2 - La tragedia della Grande Guerra.

2.1 G. Ungaretti: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da Allegria: *I fiumi* (p.605); *Veglia* (p.609); *Soldati* (p.612); *San Martino del Carso* (p.614).

Modulo n° 3 – Luigi Pirandello.

3.1 L.Pirandello: vita, opere, poetica.
Il relativismo psicologico orizzontale e verticale, il nichilismo, l’umorismo. Lettura e analisi di testi.
Da L’umorismo: *Il sentimento del contrario* (p.248)
Da Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato* (p.270)
Da Il fu Mattia Pascal: passi antologizzati (p.303, p.311, p.314, p.318)

Modulo n° 4 – Italo Svevo.

4.1 I. Svevo: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da La Coscienza di Zeno: *la doppia introduzione* (p.339); *Il vizio del fumo* (p.342).
Visione di “Le parole di mio padre”.

Modulo n° 5 – Umberto Saba.

5.1 U. Saba: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da Il Canzoniere: *Amai* (p.592); *A mia moglie* (p.582); *Città vecchia* (p.585); *Trieste* (in fotocopia); *Goal* (p.588); *La capra* (in fotocopia).

Modulo n° 6 – Eugenio Montale.

6.1 E. Montale: vita, opere, poetica. Lettura e analisi di testi.
Da Ossi di seppia: *Non chiederci la parola*(p.636); *Meriggiare pallido e assorto* (p.637); *Spesso il male di vivere ho incontrato* (p.639); da Le occasioni: *La casa dei doganieri* (p.646); da Satura: *Ho sceso dandoti il braccio …* (p.654).

Modulo n° 7- L’Ermetismo: contesto storico e culturale italiano.

7.1 S. Quasimodo: vita e poetica.
Dall’Ermetismo alla poetica dell’impegno. Lettura e analisi di testi.
Da Acque e terre: *Ed è subito sera;* da Giorno per giorno: *Alle fronde dei salici.*

Modulo n° 8- Il Neorealismo: storia, narrativa e cinema.

8.1: I. Calvino: introduzione a Il sentiero dei nidi di ragno (p.463); P.Levi, da Se questo è un uomo: *Nell’inferno di Auschwitz* (p.496).

- **METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE**

  - Lezioni frontali, lezioni partecipate, multimediali lavori di gruppo, attività guidate;
  - lavoro di analisi del testo;
  - preparazione alle tipologie A, B, C e D della Prima prova dell'Esame di Stato.

- **PROFILO DELLA CLASSE**

  Gli alunni hanno evidenziato un discreto livello di interesse nei confronti degli autori trattati. Solo una minoranza, però, ha studiato con continuità, mantenendo un profitto sempre positivo, mentre la maggior parte ha alternato interrogazioni sufficienti a prestazioni meno brillanti, a causa dello studio poco costante, superficiale e sommario. Per quanto riguarda lo scritto, solo pochi elementi hanno la capacità di produrre elaborati ben argomentati e fluidi; per la maggioranza, le difficoltà sono a livello di argomentazione e coesione del testo; in alcuni casi, poi, si evidenziato importanti incertezze espositive dovute a lacune pregresse e a scarso esercizio.

- **DISCIPLINA** Storia

- **DOCENTE** Roveda Elena

- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**
  - F.M. Feltri, M.M. Bertazzoni, F. Neri, *Il tempo e le idee*, voll.1-2, SEI

- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI**

SAPERE:
Riconoscere gli aspetti storici, geografici, politici, le connessioni e le trasformazioni avvenute nel corso del tempo.

SAPER FARE:
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

- **OBIETTIVI CONSEGUITI**

CONOSCENZE:

- principali processi di trasformazione tra la fine del XIX e il XXI secolo, in Italia, in Europa, nel mondo;
- aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale;
- modelli culturali a confronto;
- innovazioni tecnologiche e scientifiche e relativo impatto sui settori produttivi;
- problematiche economiche, sociali e etiche connesse ai vari settori.

ABILITÀ:

- riconoscere nella storia del Novecento e del mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo elementi di persistenza e discontinuità;
- analizzare le problematiche del periodo considerato;
- istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e il contesto socio-politico-economico.

- **CONTENUTI TRATTATI:**

Modulo n° 1 - Restaurazione e Risorgimento.
1.1 L'Europa dopo Vienna.
1.2 Le figure del Risorgimento italiano.
1.3 La *spedizione dei mille*;
1.4 L'Unità d'Italia.
1.5 I problemi dell'Italia unita.
1.6 Destra e Sinistra storiche.

Modulo n° 2 - La Seconda Rivoluzione industriale.

Modulo n° 3 - L'alba del Novecento.

3.1 La *Belle èpoque*.
3.2 La società di massa.
3.3 *L'età giolittiana*.
3.4 I conflitti coloniali.

Modulo n° 4 -La Grande guerra.

4.1 L'Europa prima della Guerra.
4.2 La *Questione balcanica*.
4.3 Le cause della guerra e l'attentato.
4.4 L'Italia: neutralisti e interventisti; il Patto di Londra.
4.5 L'illusione di una guerra lampo.
4.6 La guerra di trincea, la guerra di logoramento, la guerra totale.
4.7 L'assistenzialismo religioso e femminile in guerra e dal fronte interno.
4.8 1917: la svolta.
4.9 1918: la fine del conflitto.
4.10 I Quattordici punti di Wilson.
4.11 I trattati di pace, il nuovo disegno dell'Europa.

Modulo n° 5 - Il Comunismo in Russia.

5.1 L'Impero russo tra XIX e XX secolo.
5.2 La Rivoluzione di febbraio;
5.3 Lenin: la Rivoluzione d'ottobre, la dittatura del proletariato, la Guerra civile, l'antisemitismo, la Nep, la nascita dell'URSS.
5.4 Stalin: l'industrializzazione; i Piani quinquennali, la collettivizzazione delle campagne; il Terrore.

Modulo n° 6 -Il Fascismo.

6.1 Il dopoguerra in Italia: situazione sociale, politica, economica.
6.2 I fasci di combattimento, lo squadrismo, la nascita del Partito fascista.
6.3 la fase legalitaria; la fase del regime totalitario; la fase delle leggi razziali e dell'alleanza con la Germania: eventi e caratteri.

Modulo n° 7- La crisi del 1929.

7.1 L'America dal boom alla crisi.
7.2 La risposta di Roosevelt.
7.3 Le centrali idroelettriche nella valle del Tennesee.
7.4 Dagli Stati Uniti all'Europa.

Modulo n° 8- Il Nazismo.

8.1 Le origini del nazismo.
8.2 Il Terzo Right.
8.3 La propaganda.
8.4 Dal mito della razza ariana alla persecuzione.
8.5 La politica del riarmo.

8.6 Il programma espansionistico.
8.7 Le alleanze verso la Guerra.

Modulo n° 9- La Seconda guerra mondiale.

9.1 I progetti imperialistici della Germania e lo scoppio delle Guerra.
9.2 L’avanzata nazista.
9.3 L’occupazione della Francia.
9.4 L’asse Roma-Berlino-Tokyo.
9.5 L’attacco all’Inghilterra e la resistenza inglese.
9.6 L’attacco a Pearl Harbor.
9.7 I campi di concentramento.
9.8 La controffensiva sovietica.
9.9 La ritirata nazifascista dall’Africa e lo sbarco in Sicilia.
9.10 La sconfitta giapponese.
9.11 Lo sbarco in Normandia.
9.12 Il crollo del fascismo e occupazione nazista dell’Italia.
9.13 La Resistenza e la liberazione.
9.14 La bomba atomica.
9.15 La fine della guerra.

Modulo n° 10- La Shoah e le persecuzioni razziali.

10.1 La terminologia.
10.2 Le Leggi di Norimberga.
10.3 L’emigrazione l’ipotesi in Madagascar.
10.4 I ghetti; i massacri.
10.5 Le deportazioni.
10.6 Il caso di Auschwitz.

Modulo n° 11- Il Dopoguerra in Europa e in Italia.

11.1 Il bilancio della guerra.
11.2 Il processo di Norimberga.
11.3 L’Onu e la *Dichiarazione Universale dei Diritti dell’uomo*.
11.4 Il dopoguerra in Italia.
11.5 La Repubblica.
11.6 La Costituzione.
11.7 La ricostruzione.

Modulo n° 12- Il mondo bipolare.

12.1 Dalla pace alla Guerra fredda.
12.2 La *cortina di ferro*.
12.3 Il Piano Marshall.
12.4 Il blocco occidentale e orientale.
12.5 L’avvio del disgelo.
12.6 L’Europa unita.

- **METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE**

  - Lezioni frontali,interattive, multimediali lavori di gruppo, attività guidate;
  - lavoro sulle fonti; utilizzo di carte;
  - preparazione alle tipologie B e C della Prima prova dell'Esame di Stato.

- **PROFILO DELLA CLASSE E VALUTAZIONE**

La maggior parte degli alunni ha rivelato un adeguato interesse nei confronti delle tematiche trattate, soprattutto per quanto riguarda le vicende storiche italiane, sempre correlate alla situazione attuale, evidenziando un apprezzabile tentativo di approcciarsi in maniera critica alla materia. Spesso in classe sono sorte discussioni e riflessioni su temi sociali e politici di attualità, nei confronti dei quali tutti gli alunni hanno dimostrato sensibilità e curiosità, apportando, sia pur in maniera diversa, il proprio contributo personale. Per quanto concerne lo studio, solo pochi elementi hanno conseguito un profitto sempre positivo, mentre la maggior parte ha dovuto essere spesso sollecitata. Nel complesso, comunque, la classe ha raggiunto un sufficiente livello di conoscenza della materia.

- **DISCIPLINA** Lingua Inglese
- **DOCENTE** Pulejo Maria
- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**

Non è stato possibile utilizzare il libro di testo consigliato perchè la ristampa prevista non è mai stata effettuata. Non esistendo altri testi adeguati all'indirizzo di studi, è stata creata un'apposita dispensa.

- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI**

- Utilizzare la conoscenze linguistiche apprese per una produzione scritta e orale più autonoma;
- saper comprendere in modo globale e analitico i testi letti;
- rielaborare in modo personale testi attinenti al proprio ambito professionale utilizzando la terminologia adeguata;
- saper sostenere brevi conversazioni utilizzando contenuti e lessico del proprio ambito professionale;
- produrre in modo comprensibile e corretto semplici testi scritti di carattere specialistico.

- **OBIETTIVI CONSEGUITI**

- Conoscenze: argomenti proposti in classe e relativi argomenti al proprio ambito professionale; lessico di indirizzo;
- competenze: saper comprendere in modo globale un testo tecnico; saper utilizzare il lessico specifico; sapersi esprimere utilizzando la terminologia e le strutture morfo-sintattiche dell'inglese tecnico;
- capacità: saper sintetizzare e schematizzare un argomento.

- **CONTENUTI TRATTATI:**

Modulo n° 1 – Automation.

Modulo n° 2 – Sensors.

Modulo n° 3 – Domotics (cenni).

Modulo n° 4 – Robotics.

Modulo n° 5 – Generating electricity.

Modulo n° 6 – Amplification.

Modulo n° 7 – Electronic Circuits.

Modulo n° 8 – Electric Circuits.

- **METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE**

  Gli argomenti di studio sono stati trattati con gradualità e con un'esposizione lineare, nel rispetto dei tempi di apprendimento dei singoli studenti.
  Metodi:
  - lezione frontale;
  - utilizzo di dispense appositamente predisposte.

- **PROFILO DELLA CLASSE**

  Gli alunni si sono dimostrati refrattari allo studio della disciplina manifestando poco interesse per lo studio degli argomenti proposti e impegno superficiale. Solo pochi studenti hanno dimostrato di possedere sufficienti attitudini per la materia partecipando con un certo interesse alle attività proposte.

- **VALUTAZIONE**

  Le verifiche sono state effettuate non solo per accertare i livelli di conseguimento degli obiettivi disciplinari, ma anche per attivare interventi differenziati per gli alunni con lacune pregresse.

- **STRUMENTI DI VERIFICA**

  - Esercitazioni su obiettivi minimi (riassunti del testo);
  - questionari a risposta multipla o risposta sintetica su domanda specifica;
  - writing modellati sulle tipologie dell'Esame di Stato.

- **DISCIPLINA:** Matematica

- **DOCENTE:** Elisabetta Magistrali

- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI:**
  - Bergamini M. - Trifone AM. - Barozzi G. “Matematica. bianco. Modulo S - Libro digitale (eBook+Libro) *Disequazioni e funzioni* con maths in english” – Zanichelli
  - Bergamini M. - Trifone AM. - Barozzi G. “Matematica. bianco. Moduli UV - Libro digitale (eBook+Libro) *Limiti, derivate e studio di funzioni* con maths in english” – Zanichelli

- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI**

  Acquisire le conoscenze e le procedure di base per effettuare uno studio di funzione.
  In particolare:

  SAPERE:
  - conoscere il concetto di funzione reale di variabile reale;
  - conoscere il concetto di dominio di una funzione;
  - conoscere il concetto di limite di una funzione e i teoremi sui limiti;
  - conoscere il concetto di asintoto di una funzione

  SAPER FARE:
  - classificare una funzione e determinarne il dominio;
  - determinare le coordinate dei punti di intersezione di una funzione con gli assi cartesiani;
  - studiare il segno di una funzione;
  - determinare l’equazione degli eventuali asintoti di una funzione;
  - rappresentare sul piano cartesiano tutti gli elementi ottenuti con il calcolo algebrico.

- **OBIETTIVI CONSEGUITI**

  - conoscere le principali definizioni ed esporle utilizzando correttamente il linguaggio settoriale specifico;
  - applicare correttamente le tecniche apprese;
  - conoscere i concetti di: funzione reale di variabile reale, dominio e segno di una funzione, limite di una funzione e relativi teoremi, asintoto di una funzione;
  - saper: classificare una funzione, determinare il dominio di una funzione (algebrica, razionale/irrazionale, intera/fratta), determinare le coordinate dei punti di intersezione di una funzione (algebrica, razionale, intera/fratta) con gli assi cartesiani; studiare il segno di una funzione (algebrica, razionale, intera/fratta), calcolare il limite di una funzione, calcolare limiti che si presentano in forma indeterminata, determinare l’equazione degli eventuali asintoti verticali/orizzontali di una funzione (algebrica, razionale, intera/fratta), rappresentare sul piano cartesiano tutti gli elementi ottenuti con il calcolo algebrico, dedurre determinate caratteristiche di una funzione dall’osservazione del grafico assegnato.

- **<u>CONTENUTI TRATTATI:</u>**

Modulo n° 1 – Richiami

1.1 Ripasso: equazioni intere di I e II grado; disequazioni intere di I e II grado; disequazioni frazionarie; sistemi di disequazioni.

Modulo n° 2 - Le funzioni di una variabile

2.1 Il concetto di funzione. Funzioni numeriche. Funzioni matematiche. Funzioni reali di variabile reale.
2.2 La classificazione delle funzioni.
Cenni alle funzioni esponenziali, logaritmiche, goniometriche.
2.3 Dominio e codominio di una funzione.
2.4 Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.
2.5 Segno di una funzione.

Modulo n° 3 - Limiti

3.1 Concetto di limite di una funzione
3.1.1Ricerca del limite di una funzione mediante una tabella di valori approssimati per difetto/eccesso.
3.1.2 Limite destro e limite sinistro.
3.1.3 Limiti finiti/infiniti per x tendente ad un valore finito/infinito
3.2 Limite della somma, della differenza, del prodotto, del quoziente di due funzioni.
3.3 Le forme indeterminate $\infty - \infty$ e ∞/∞.
3.4 Asintoti verticali e orizzontali.

- **<u>METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE E PROFILO DELLA CLASSE</u>**

Durante l’anno scolastico l’attività didattica si è sempre svolta, attraverso lezioni frontali, lezioni dialogate ed esercitazioni, nel tentativo di suscitare un vivace coinvolgimento degli studenti ed una loro partecipazione attiva.
Particolare attenzione è stata posta ad una meticolosa preparazione delle verifiche ed alla successiva correzione delle stesse, all’analisi degli errori emersi durante le prove scritte e orali come strumento di riflessione e di recupero.
Obiettivo primario è stato quello di motivare e coinvolgere anche quegli studenti che in talune occasioni dimostravano mancanza di interesse per i contenuti trattati e un conseguente scarso impegno nello svolgere le attività che venivano proposte alla classe.
A questo scopo è stato privilegiato, nella trattazione dei contenuti, l’aspetto applicativo che ha consentito di rafforzare le abilità operative degli studenti e di ottenere un maggiore coinvolgimento degli stessi.
Tuttavia, un gruppo di studenti, oltre a tenere un comportamento non sempre adeguato all’ambiente scolastico caratterizzato da disattenzione, mancanza di partecipazione, e talvolta da atteggiamenti scorretti ed addirittura infantili, ha spesso conseguito valutazioni insufficienti, dovute anche ad un impegno superficiale e, in alcuni casi, praticamente nullo.
Solo nell’ultima parte dell’anno scolastico alcuni studenti hanno preso coscienza della situazione ed hanno tentato un recupero per conseguire gli obiettivi minimi richiesti.

- **DISCIPLINA** Tecnologie Elettrico – Elettroniche ed Applicazioni
- **DOCENTE** Ferrari Massimo - Maschio Angelo
- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**
  - V. Savi, L. Vacondio, *Tecnologie Elettrico – Elettroniche ed Applicazioni*, Ed. Calderini
- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI**

  SAPERE E SAPER FARE:
  - Le basi dei segnali elettrici (sinusoide, tensione massima, periodo frequenza);
  - cenni sull'alimentazione trifase;
  - riconoscere ed applicare semplici circuiti lineari con operazionali;
  - riconoscere ed applicare semplici circuiti non lineari con operazionali;
  - conoscere le basi di funzionamento dei principali tipi di motori.
- **OBIETTIVI CONSEGUITI**
  - Minime competenze di elettrotecnica/ elettronica;
  - conoscenza base delle 3 tipologie di motori: DC, AC, Passo passo.
- **CONTENUTI TRATTATI**

Modulo n° 1 -Richiami di Elettrotecnica di Base.

1.1 Le cariche.
1.2 Tensione e Corrente.
1.3 Corrente Alternata – Parametri.
1.4 Generazione dell'onda sinusoidale.
1.5 Sistema Trifase in corrente alternata.

Modulo n° 2 -Amplificatore Operazionale.

2.1 Struttura, Ideale, Reale.
2.2 Applicazioni Lineari: invertente, non invertente,buffer, differenziale, sommatore invertente, sommatore non invertente.
2.3 Applicazioni non Lineari: comparatore, comparatore con isteresi, astabile, monostabile.

Modulo n° 3 - Macchine elettriche rotanti

3.1 Macchine elettriche suddivisione.
3.2 Motori tipi e caratteristiche.
3.3 Motori in corrente Alternata.
3.4 Motori in corrente Continua.

3.5 Motori Passo Passo.

Modulo n° 4 - Approfondimenti assegnati individualmente (da sviluppare in una ricerca)

4.1 Convertitori AC / DC.
4.2 Convertitori DC / AC (inverter).
4..3 Sistemi Automatici: CIM.
4.4 Sistemi Automatici: Reti di comunicazione.

- **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è stata unita quest'anno, raggruppando alunni di estrazione meccanica ed estrazione elettrico/elettronica.
Non solo l'estrazione culturale risultava diversa nei due gruppi classe, ma anche le modalità di studio e di approccio alle discipline.
A questo si deve aggiungere un generale scontento generato da:
- Lacune pregresse incrociate (meccanici in elettronica, elettronici in meccanica)
- Materie con contenuti nuovi e non ben definiti
- Malcontento per l'unione degli indirizzi meccanico ed elettronico

Pochi studenti hanno capito e si sono rimboccati le maniche. La maggior parte si è adagiata e seguiva con scarso interesse sia le lezioni pratiche che teoriche.
La classe è stata supportata con corsi di recupero, scarsamente frequentati.

- **METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE**

Considerando la preparazione delle due componenti della classe e lo scarso numero di ore a disposizione, si è pensato di dare ampio spazio alle attività laboratoriali, supportando così il sapere teorico con una ingente parte pratica.
Tale approccio non ha dato i risultati sperati, per le motivazioni sopra esposte.
Si è infine cercato di responsabilizzare gli alunni, affidando a gruppi degli approfondimenti.
Tale modalità però non ha dato i risultati sperati, in quanto non ha creato l'aggregazione sperata e gli argomenti sono stati svolti dai singoli.

- **VALUTAZIONE**

Solo una minoranza di alunni ha raggiunto buoni risultati; la maggioranza, come già detto, non collaborando attivamente all'attività didattica, ha ottenuto minimi risultati, o addirittura scarsi.
Una maggiore collaborazione si è riscontrata solo in virtù dell'avvicinarsi della scadenza dell'esame finale e alcuni alunni hanno così migliorato la loro performance.

- **DISCIPLINA** tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

- **DOCENTI** Farini Salvatore - Maschio Angelo

- **LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

- V. Savi, P. Nasuti, L Vacondio, *Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione*, vol.3. CALDERINI

OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI

CONOSCENZE:

- Metodiche di ricerche e diagnostica dei guasti;
- norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale;
- tecniche di procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici;
- principi, tecniche e strumenti della manutenzione e della teleassistenza;
- modalità di compilazione di documenti relative alle normative nazionale ed europea di settore.

ABILITÀ:

- Ricercare e individuare guasti;
- smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza.;
- pianificare interventi di manutenzione;
- gestire la logistica degli interventi;
- utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.

COMPETENZE:

- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

- **CONTENUTI TRATTATI**

Modulo n° 1 - Trasporto dell'energia elettrica.

1. 1 Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.
1.2 I sistemi di distribuzione dell'energia elettrica.
1.3 Generalità, definizione e classificazione delle cabine.
1.4 Le cabine elettriche MT/BT.

Modulo n° 2 - Le linee elettriche di bassa tensione.

2.2 I conduttori.
2.3 I cavi.
2.3 La conduttura elettrica.
2.4 La portata di un cavo.
2.5 La caduta di tensione di una linea.
2.6 La corrente di impiego di una linea.
2.7 La scelta del cavo.
2.8 Le sovracorrenti.
2.9 La protezione delle condutture contro le sovracorrenti;
2.10 Interruttore magnetotermico.
2.11 Le sovratensioni.

Modulo n° 3 -Protezione contro i contatti diretti e indiretti.

3.1 Impianti di messa a terra.
3.2 Masse e masse estranee.
3.3 Sistemi TT.
3.4 Il contatto diretto e indiretto.
3.5 Interruttori differenziali.

Modulo n° 4 - Impianti elettrici civili.

4.1 Componentistica.
4.2 Installazione dei componenti e gradi di protezione degli involucri.
4.3 La colonna montante.
4.4 Il centralino.
4.5 Realizzazione di centralini applicando la norma CEI 64-8 7ª ED. di 1 livello.
4.6 Canalizzazione.
4.7 Il locale Bagno.
4.8 Garage e cantine.

Modulo n° 5-Guasti.

5.1 Definizione di guasto.
5.2 Guasti sistematici e non sistematici.
5.3 Analisi dei guasti non sistematici.

5.4 Tasso di guasto e probabilità di guasto per ora.
5.5 Guasti potenziali.
5.6 Analisi dei guasti.
5.7 FMCEA.
5.8 FTA.
5.9 Definizione di affidabilità.
5.10 Parametri di affidabilità

Modulo n° 6 - Criteri di ricerca guasti.

6.1 Ricerca guasti di sistemi meccanici, oleoidraulici, pneumatici, elettrici ed elettronici.

Modulo n° 7 - Diagnostica.

7.1 Definizione di diagnostica.
7.2 Prove non distruttive.
7.3 Ultrasuoni.
7.4 Termografia.

Modulo n° 8 – Manutenzione.

8.1 Definizione di manutenzione.
8.2 Manutenzione ordinaria e straordinaria.
8.3 Politiche di manutenzione.
8.4 Manutenzione correttiva o "a guasto".
8.5 Manutenzione preventiva.
8.6 Manutenzione migliorativa.
8.7 Ispezione.
8.8 Manutenzione autonoma.
8.9 Telemanutenzione.
8.10 Scelta della politica manutentiva.
8.11 Esempio pratico di manutenzione.

Modulo n° 9 - Gestione dei rifiuti.

9.1 Manutenzione e rifiuti.
9.2 Classificazione dei rifiuti.
9.3 La gestione dei rifiuti.
9.4 Direttive RAEE e RoHS.
9.5 Tutela ambientale.

Modulo n° 10 - Sicurezza nei luoghi di lavoro.

10.1 Infortuni sul lavoro.
10.2 Rischio e pericolo.
10.3 La valutazione dei rischi.
10.4 Sintesi dei principali obblighi in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

10.5 Dispositivi di protezione individuale (DPI).
10.6 Segnaletica di sicurezza.
10.7 Sicurezza nella manutenzione elettrica, meccanica e termotecnica.

Modulo n° 11 - Il D.M 37/08.

11.1 Contenuti del Decreto Ministeriale.
11.2 Documentazione.

Modulo n° 12 - Lavori elettrici.

12.1 Effetti della corrente sul corpo umano.
12.2 Rischio elettrico.
12.3 Norme per l'esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici.
12.4 Tipi di lavoro elettrico.
12.5 Profili professionali del personale nei lavori elettrici.
12.6 Ruoli operativi nell'esecuzione di un lavoro elettrico.

Modulo n° 13 - Computo metrico e analisi prezzi.

13.1 Preventivo di costo e computo metrico.
13.2 Analisi di prezzo.

Modulo n° 14 - Progetto, appalto e collaudo.

14.1 Progetto.
14.2 Le problematiche inerenti la scelta dell'esecutore di un opera.
14.3 Contratto d'opera, appalto.
14.4 Collaudo.

Modulo n° 15 - Certificazione di prodotto.

15.1 Certificazione ed Enti di certificazione.
15.2 La marcatura CE.
15.3 Marchi.

LABORATORIO

1. Punto luce interrotto e punto presa.
2. Punto luce commutato.
3. Punto luce invertito.
4. Punto luce comandato da tre posti con relè interruttore.
5. Impianto citofonico con portiere elettrico.
6. Analisi quadri elettrici e linee di distribuzione in ambienti civili ed industriali con individuazione degli interventi da attivare per effettuare la manutenzione programmata e su guasto.

7. Caratteristiche generali per gli impianti elettrici sulle macchine utensili: potenza -comando - segnalazione. Nello specifico l'analisi di una situazione reale di manutenzione autonoma.
8. Ricerca guasto su un circuito elettrico ed elettronico con predisposizione della scheda tecnica d'intervento.
9. Utilizzo delle apparecchiature fondamentali per la realizzazione di un semplice circuito marcia/arresto con auto alimentazione della bobina, segnalazione comandata dai contatti ausiliari del teleruttore e gestione simulata della potenza.
10. Interventi manutentivi (smontaggio e assemblaggio) di un motore asincrono trifase individuando, nel contesto funzionale: rotore - statore -albero - cuscinetti - carcassa – flange.
11. Esempi di tabelle di manutenzione preventiva di: pompe, compressori, cabina MT/BT.
12. Visite Aziendali:
    - ASM di Voghera
    - Centrale GDF SUEZ di Voghera.

- **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe nel suo insieme non è sempre stata disponibile al dialogo educativo, alla partecipazione regolare ai lavori scolastici e all'attenzione costante.
Un gruppo di alunni ha mostrato un adeguato interesse per la materia, impegno apprezzabile, partecipazione attiva conseguendo discreti risultati.
La maggior parte della classe generalmente meno attenta e partecipe, invece, ha raggiunto risultati appena sufficienti mostrando difficoltà nella comprensione degli argomenti trattati a causa della scarsa applicazione, per le lacune accumulate e per il lavoro domestico superficiale, rendendo necessari, pertanto, frequenti interventi di recupero in itinere.

- **DISCIPLINA** Tecnologia meccanica ed applicazioni
- **DOCENTE** Marchesi Daniele – Picco Marco
- **TESTO**
  Dispense ed utilizzo del manuale tecnico.
- **CONTENUTI TRATTATI**

Modulo n° 1

1.1 Prova di trazione.
1.2 Prove di durezza e prove tecnologiche.

Modulo n° 2 - Cicli di lavorazione.

Modulo n° 3

3.1 Organizzazione della produzione metalmeccanica: analisi dei costi di produzione, costi fissi e costi variabili, costo della mano d'opera, spese varie.

Modulo n° 4

4.1 Bilanci di convenienza: confronto economico tra due cicli di lavorazione, determinazione del lotto limite e del lotto economico.

Modulo n° 5

5.1 Organizzazione aziendale: le aziende, le leggi del mercato, i settori delle aziende, tipi di produzione, produzione a lotti.

Modulo n° 6

6.1 Macchine idrauliche:macchine operatrici, tipi di pompe, principio di funzionamento, prevalenza e rendimento, macchine motrici, le turbine, utilizzazione dell'energia idraulica negli impianti idroelettrici.

Modulo n° 7 - Uso del manuale tecnico.

- **PROFILO DELLA CLASSE**

La scolaresca ha seguito con assiduità le tematiche proposte. Solo una piccola parte ha mostrato interesse in modo saltuario. Gli alunni hanno dato più spazio a problematiche sul piano pratico che su quello teorico e data l'eterogeneità di indirizzo di provenienza degli allievi (elettronici e meccanici) si è reso indispensabile il supporto e la consultazione di manuali di meccanica ed elettronica.
La valutazione media della scolaresca è da ritenersi complessivamente discreta.

DISCIPLINA Laboratori tecnologici ed esercitazioni

DOCENTE Picco Marco

OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI

La disciplina intende fornire competenze e abilità riguardanti la gestione e l'utilizzo di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.

OBIETTIVI REALIZZATI

Condurre prove di laboratorio unificate su materiali analizzando e tabulando i risultati. Analizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;

- comprendere, interpretare e analizzare documentazione aziendale di settore;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare e gestire correttamente strumenti di misura e controllo;
- realizzare semplici attività di manutenzione su macchine utensili: registrare le attività effettuate.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

CONTENUTI TRATTATI:

Modulo n° 1- Prova di trazione statica.

1.1 Condotta della prova di trazione. Carichi che intervengono durante la prova. Modulo di Young.
1.2 Funzionamento macchina Amsler e elaborazione del grafico carichi-allungamenti.
1.3 Condotta di prove su materiali ferrosi, non ferrosi e plastici: acciai binari ed inox, alluminio, legno, polimeri (POM, nylon, PVC, PE): analisi dei dati.
1.4 Relazione scritta inerente prove di trazione svolte in laboratorio.

Modulo n° 2 -Prove di durezza Rockwell.

2.1 Introduzione alle prove di durezza unificate.
2.2 Prova unificata di durezza Rockwell. Scale di durezza C e B.
2.3 Funzionamento del durometro: penetratori unificati.

2.4 Condotta di prove di durezza su materiali ferrosi e non ferrosi: analisi dei dati.
2.5 Relazione scritta inerente prove di durezza svolte in laboratorio.

Modulo n° 3- Metrologia d'officina: taratura e controlli.

3.1 Caratteristiche degli strumenti di misura (precisione, risoluzione, fedeltà, portata, campo di misura)
3.2 Procedure operative di controllo e taratura degli strumenti di misura in aziende certificate ISO
3.3 Campioni di riferimento: certificazione SINCERT-SIT.
3.4 Effetti sui costi della non qualità dovuti all'impiego di strumentazione fuori taratura.
3.5 Visione di documentazione aziendale riguardante procedure operative di produzione e modulistica adottata.
3.6 Relazione scritta: progettazione di una scheda di taratura/controllo strumento di misura a scelta dall'allievo.

Modulo n° 4 - Manutenzione:esecuzione di fori filettati.

4.1 Elementi filettati. Normazione di riferimento.
4.2 Caratteristiche della filettatura.
4.3 Filettatura metrica ISO.
4.5 Utensili per filettare e parametri di taglio:maschi e filiere.
4.6 Procedura operativa per la realizzazione di un foro filettato al trapano a colonna.
4.7 Tracciatura, bulinatura, centratura, foratura, svasatura, maschiatura.
4.8 Lavorazione di un particolare a disegno.
4.9 Relazione scritta inerente attività svolte in laboratorio**.**

Modulo n° 5- Registrazioni della qualità: schede di manutenzione macchine e impianti.

5.1 Procedure e modulistica di assicurazione qualità aziendale. Visione e commento della documentazione.
5.2 Visione di procedure aziendali riguardante attività di manutenzione.
5.3 Particolarità costruttive di alcune macchine utensili in ottica di manutenzione preventiva
5.4 Laboratorio:attività di manutenzione su trapano a colonna. Registrazione delle attività su scheda di manutenzione.
5.5 Attività di manutenzione macchina in laboratorio. Piccole lavorazioni di aggiustaggio alle macchine utensili.
5.6 Relazione scritta: progettazione di una scheda di manutenzione macchina.

Modulo n° 6- Processi produttivi: documentazione.

6.1 Organigramma aziendale: processi gestionali e produttivi.
6.2 Lay-out d'officina e load-time di produzione. Definizione dei reparti di produzione.
6.3 Documentazione di progettazione.
6.4 Capitolato tecnico di fornitura.
6.5 Il disegno complessivo e la pallinatura.
6.6 Esplosione dei particolari.
6.7 La distinta base.
6.8 Esempi di documentazione.

Modulo n° 7- Concetto di tolleranza di lavorazione: sostituzione di un cuscinetto.

7.1 Sistema di tolleranze ISO.
7.2 Misure: accettazione e scarto del prodotto.
7.3 Lavorazioni su macchina tornitrice. Intestatura, sgrossatura e finitura di una superficie.
7.4 Tipi di accoppiamento: con gioco, interferenza,incerto.
7.5 Sostituzione Dimostrazione pratica: realizzazione di accoppiamenti con gioco e interferenza su particolari cilindrici: accoppiamento albero su cuscinetto attrito volvente.

PROFILO DELLA CLASSE

Gli obiettivi sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli alunni. La partecipazione ai lavori è stata più fluente durante il 1^ quadrimestre. Durante la seconda parte dell'anno solo un gruppo ha dimostrato interesse per gli argomenti trattati ed una buona partecipazione allo sviluppo delle tematiche. Per alcuni alunni permangono incertezze.
Sono stati rispettati, in linea generale, i tempi previsti dal piano di lavoro presentato all’inizio dell’anno scolastico

- **DISCIPLINA** Religione Cattolica

- **DOCENTE** Andrea Defilippi

- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**
  Nessun libro di testo è stato adottato.

- **OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI:**

SAPERE:

- Ruolo della religione nella società contemporanea globalizzata;
- Matrimonio e famiglia; scelte di vita, vocazione e professione: etica cristiana a confronto con altre visioni valoriali contemporanee;
- linee di fondo del Magistero della Chiesa e suo impegno per la pace, la giustizia e la salvaguardia della dignità umana in ogni luogo ed in ogni tempo;
- valore della vita e dignità della persona: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità, pace e impegno per la giustizia sociale.

SAPER FARE:

- Riconoscere nel concetto di "persona" l'idea chiave per affrontare le principali questioni etiche e di attualità; - individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo nel confronto con quella di altre religioni e sistemi di pensiero;
- riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e professionale, allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- lasciarsi interrogare dalle scelte e dalle possibilità che l'uomo ha di fronte alla vita.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Nel suo complesso la classe sembra aver raggiunto, pur con differenti livelli, gli obiettivi minimi indicati in programmazione.

- **CONTENUTI TRATTATI:**

1. **Modulo n° 1 – Etica e morale.**

   1.1 Definizione della materia
   1.2 L'etica sociale
   1.3 L'etica dei rapporti interpersonali
   1.4 L'etica dell'affettività
   1.5 L'etica politica
   1.6 L'etica della economia

2. **Modulo n° 2 - La Chiesa nell'età contemporanea.**

   2.1 La dottrina sociale della Chiesa
   2.2 Papa Francesco

3. **Modulo n° 3 - Tra crisi e riscatto.**

   3.1 La crisi economica contemporanea e la crisi etica

- **METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE**

  L'approccio agli argomenti è stato di tipo induttivo – esistenziale e dialogico: partendo dalla vita concreta degli studenti sono stati sollecitati gli interrogativi, il confronto ed il dialogo, in classe e con i documenti che hanno permesso di svolgere i temi in programma.

- **VALUTAZIONE E PROFILO DELLA CLASSE**

  Solamente un parte degli studenti della classe si è avvalsa durante l'anno dell'insegnamento di IRC, tale gruppo si è mostrato discretamente interessato a quanto di volta in volta proposto dal docente e collaborativo nel lavoro svolto in classe.

- **DISCIPLINA** Scienze motorie
- **DOCENTE** Volpini Barbara

- **CONTENUTI TRATTATI**

Modulo n° 1 – Resistenza e velocità

CONTENUTI: corsa lenta e continua, percorsi di durata, stretching, scatti, tecniche di corsa, avviamento alla giocoleria
VALUTAZIONE: test sulla resistenza, test sulla velocità, test sulla capacità di "giocolare" con 3 palline.

Modulo n° 2 – Forza e abilità

CONTENUTI: esercizi di forza a carico naturale e con l'utilizzo di grandi e piccoli attrezzi. Prove di abilità e coraggio
VALUTAZIONE: test forza degli arti superiori, test forza arti inferiori, test corda da saltare, valutazione facoltativa prova di coraggio sul quadro svedese.

Modulo n° 3 – Sport individuali e di squadra

CONTENUTI: fondamentali e regole di gioco delle seguenti attività sportive: Pallavolo, Basket, Calcio, Badminton, Atletica Leggera, Hit ball, Madball. Giochi non tradizionali

VALUTAZIONE: osservazione sistematica delle partite

Modulo n° 4 – Conoscenze teoriche

CONTENUTI: regolamenti e fondamentali delle varie attività sportive effettuate; spiegazione dell'utilità del bendaggio funzionale della caviglia con dimostrazione pratica.

VALUTAZIONE: osservazione sistematica delle partite

METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE

Lezioni frontali, metodo dell'assegnazione dei compiti, metodo della risoluzione di problemi, metodo misto (sintesi-analisi-sintesi).
Alla fine di ogni quadrimestre le valutazioni derivanti dai Test Motori hanno fatto media con un voto personale dell'insegnante denominato C.I.P (Comportamento, Impegno, Partecipazione) che, in linea generale, è una valutazione in merito a:

- comportamento socio-relazionale (rispetto delle regole e collaborazione con i compagni);
- interesse per le attività proposte e relativo impegno;
- partecipazione attiva alle lezioni.

- **PROFILO DELLA CLASSE E VALUTAZIONE**

La classe nel complesso non ha partecipato alle lezioni né con interesse né con motivazione.
A causa dell'impegno superficiale, incostante e settoriale degli alunni che, per l'intero anno scolastico non hanno quasi mai portato l'attrezzatura necessaria per svolgere una regolare attività sportiva, il programma previsto non è stato svolto completamente e l'insegnante, per ottenere un minimo di partecipazione, si è vista costretta a basare le lezioni sulle prove pratiche di valutazione e sul gioco di squadra.
Ha dovuto inoltre permettere ai ragazzi di svolgere le attività pratiche pur non essendo in possesso dell'abbigliamento corretto, altrimenti non sarebbe stata in grado di valutare la quasi totalità della classe.
Il comportamento è stato abbastanza disciplinato anche se qualche alunno ha dimostrato, in più occasioni, di non aver ancora pienamente maturato l'autocontrollo necessario per una vita comunitaria in palestra.
Un gruppo di alunni si sono dimostrati particolarmente dotati di buone capacità motorie ed hanno ottenuto buoni risultati nei test motori.
Per la valutazione si è tenuto conto, oltre che delle capacità motorie, anche dell'interesse, dell'impegno e del coinvolgimento attivo e spontaneo nelle varie attività proposte.

SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME
E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA (N.1)
TIPOLOGIA A: analisi del testo

G. Pascoli, *Nebbia* (da *I Canti di Castelvecchio*)

Nascondi le cose lontane,
tu nebbia impalpabile e scialba,
tu fumo che ancora rampolli,
su l'alba,
da' lampi notturni e da' crolli
d'aeree frane!

Nascondi le cose lontane,
nascondimi quello ch'è morto!
Ch'io veda soltanto la siepe
dell'orto,
la mura ch'ha piene le crepe
di valeriane.

Nascondi le cose lontane:
le cose son ebbre di pianto!
Ch'io veda i due peschi, i due meli,
soltanto
che dànno i soavi lor mieli
pel nero mio pane.

Nascondi le cose lontane
che vogliono ch'ami e che vada!
Ch'io veda là solo quel bianco
di strada,
che un giorno ho da fare tra stanco
don don di campane ...

Nascondi le cose lontane
nascondile, involale al volo
del cuore! Ch'io veda il cipresso
là, solo,
qui, solo quest'orto, cui presso
sonnecchia il mio cane.

1. Comprensione complessiva.

Riassumi il contenuti della poesia.

2. Analisi del testo.

2.1. Individua le anafore presenti nel componimento descrivendo con precisione gli elementi che si ripetono e le sensazioni che ne derivano in relazione al tema trattato.

2.2 Descrivi le scene create, nella prima strofa, dalla evocazione della nebbia, indicandone i contrasti e la diversità di suoni e di parole.

2.3 Nelle altre strofe si ripete sistematicamente una contrapposizione (da osservare caso per caso): quali sono le cose da cui il poeta vuole fuggire? In che senso le chiama *lontane?;* quali sono, invece, quelle gradite alla sua vista? Quale idea e quale stato d'animo richiamano? Quale valore acquistano le parole *soltanto* e *solo* così frequenti?

3. Inquadramento nelle tendenze della poesia del tempo.

In quale senso si parla di Pascoli poeta delle piccole cose, delle scene di vita umile, ma non della banalità? Analizza questo aspetto facendo anche riferimento ad altri testi letti del poeta.

<u>TIPOLOGIA B: articolo di giornale o saggio breve</u>

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi agli ambiti proposti)
CONSEGNE
Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.
Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.
Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi. Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.
Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

<u>AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO</u>
ARGOMENTO: **Il Futurismo**

DOCUMENTI

1. L'evolversi della civiltà industriale e la composizione di un nuovo assetto sociale, l'avvento delle macchine e il rinnovamento del pensiero operato dalle scoperte scientifiche e dalla spinta delle nuove ideologie, lo sviluppo delle comunicazioni come viaggio e come informazione e la conquista del volo obbligano la società europea, allo spirare del XIX e all'inizio del XX secolo, a una trasformazione, fino a metterla in crisi. La rottura dell'unità culturale, che finora è restata aggiogata a quella politica, il fascino di un "esotico" che "strania" e che avvicina e l'intersecarsi inarrestabile dei linguaggi espressivi e delle sensibilità modificano anche i concetti di arte e cultura. Musei e accademie, biblioteche e archivi, monumenti e cattedrali sono visti dagli artisti e dagli uomini assetati del nuovo come simboli: ma simboli di un mondo rifiutato che si identifica col passato, mentre tutto spinge l'umanità verso un'assoluta, seppure ancora vaga, liberazione.

Le arti, come i sensi, cercano nuove vie di rivolta e interferiscono. Idee e materiali di provenienze diverse si combinano in unità nuove che attingono al procedimento, forse mutuato dalla civiltà industriale, del montaggio, […] portando fin quasi a livello zero, all'annullamento, le strutture della poesia tradizionale, del vivere codificato.

Un coup de ton doigt sur le tambour décharge tous les sons et commence la nouvelle harmonie ("Un tuo batter di dito sul tamburo scatena tutti i suoni e la nuova armonia comincia") dice Rimbaud; e insiste: *Il faut être absolument moderne* ("Bisogna essere assolutamente moderni").

M. Verdone, *Il futurismo*, Newton Compton, Roma 1994

BALLA, cane al guinzaglio

1. Noi vogliamo cantare l'amor del pericolo, l'abitudine all'energia e alla temerità.
2. Il coraggio, l'audacia, la ribellione, saranno elementi essenziali della nostra poesia.
3. La letteratura esaltò fino ad oggi l'immobilità pensosa, l'estasi e il sonno. Noi vogliamo esaltare il movimento aggressivo, l'insonnia febbrile, il passo di corsa, il salto mortale, lo schiaffo ed il pugno.
4. Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una magnificenza nuova: la bellezza della velocità. Un automobile da corsa... è più bello della "Vittoria di Samotracia".
5. Noi vogliamo inneggiare all'uomo che tiene il volante, la cui asta attraversa la Terra, lanciata a corsa, essa pure, sul circuito della sua orbita.

[…]

9. Noi vogliamo glorificare la guerra - sola igiene del mondo - il militarismo, il patriottismo, il gesto distruttore dei libertari, le belle idee per cui si muore e il disprezzo della donna.
10. Noi vogliamo distruggere i musei, le biblioteche, le accademie d'ogni specie, e combattere contro il moralismo, il femminismo e contro ogni viltà opportunistica o utilitaria.
11. Noi canteremo le grandi folle agitate dal lavoro, dal piacere o dalla sommossa: canteremo le

maree multicolori e polifoniche delle rivoluzioni nelle capitali moderne; canteremo il vibrante fervore notturno degli arsenali e dei cantieri incendiati da violente lune elettriche; le stazioni ingorde, divoratrici di serpi che fumano; le officine appese alle nuvole pei contorti fili dei loro fumi; i ponti simili a ginnasti giganti che scavalcano i fiumi, balenanti al sole con un luccichio di coltelli, i piroscafi avventurosi che fiutano l'orizzonte, le locomotive dall'ampio petto, che scalpitano sulle rotaie, come enormi cavalli d'acciaio imbrigliati di tubi, e il volo scivolante degli aeroplani la cui elica garrisce al vento come una bandiera e sembra applaudire come una folla entusiasta.
È dall'Italia, che noi lanciamo pel mondo questo nostro manifesto di violenza travolgente e incendiaria, col quale fondiamo oggi il FUTURISMO, perché vogliamo liberare questo paese dalla sua fetida cancrena di professori, d'archeologhi, di ciceroni e d'antiquarii.
(MARINETTI, Manifesto del Futurismo, 1909)

AMBITO TECNICO-SCIENTIFICO
ARGOMENTO: **La tecnologia pervasiva**

DOCUMENTI

Anche la Silicon Valley ha la sua religione. E potrebbe presto diventare il paradigma dominante tra i vertici e gli addetti ai lavori della culla dell'innovazione contemporanea. È il «transumanismo» e si può definire, scrive il saggista Roberto Manzocco in "Esseri Umani 2.0" (Springer, pp. 354), come «un sistema coerente di fantasie razionali parascientifiche», su cui la scienza cioè non può ancora pronunciarsi, «che fungono da risposta laica alle aspirazioni escatologiche delle religioni tradizionali». Per convincersene basta scorrerne i capisaldi: il potenziamento delle nostre capacità fisiche e psichiche; l'eliminazione di ogni forma di sofferenza; la sconfitta dell'invecchiamento e della morte. Ciò che piace ai geek della Valley è che questi grandiosi progetti di superamento dell'umano nel "post-umano" si devono, e possono, realizzare tramite la tecnologia. E tecniche, la cui fattibilità è ancora tutta da scoprire, come il "mind uploading", ossia il trasferimento della coscienza su supporti non biologici, e le "nanomacchine", robot grandi come virus in grado di riparare le cellule cancerose o i danni da malattia degenerativa direttamente a livello molecolare.
(CHIUSI F., TRANS UMANO la trionferà, "l'Espresso" –6 febbraio 2014)

Lord Martin Rees, docente di Astrofisica all'Università di Cambridge e astronomo della Regina, la vede un po' diversamente: i robot sono utili per lavorare in ambienti proibitivi per l'uomo – piattaforme petrolifere in fiamme, miniere semidistrutte da un crollo, centrali in avaria che perdono sostanze radioattive–oltre che per svolgere mestieri ripetitivi. Ma devono restare al livello di «utili idioti: la loro intelligenza artificiale va limitata, non devono poter svolgere mestieri intellettuali complessi». L'astronomo della Corte d'Inghilterra, occhi rivolti più alle glorie del passato che alle speranze e alle incognite di un futuro comunque problematico, propone una ricetta che sa di luddismo. Una ricetta anacronistica ed estrema che si spiega con l'angoscia che prende molti di noi davanti alla rapidità con la quale la civiltà dei robot –della quale abbiamo favoleggiato per decenni e che sembrava destinata a restare neilibri di fantascienza –sta entrando nelle nostre vite. Che i robot stiano uscendo dalle fabbriche lo sappiamo da tempo: il bancomat è un bancario trasformato in macchina, in servizio notte e giorno. In molti supermercati il cassiere non c'è più, sostituito da sensori, lettori di codici a barre, sistemi di pagamento automatizzati. In Giappone e Francia si moltiplicano treni e metropolitane guidate da un computer (è così la nuova Linea 5 della metropolitana di Milano), così come tutti i convogli che si muovono all'interno dei grandi aeroporti del mondo sono, ormai, senza conducente.
(GAGGI M., E il robot prepara cocktail e fa la guerra, "Corriere della Sera. La Lettura" –26 gennaio 2014)

Per molto tempo al centro dell'attenzione sono state le tecnologie e gli interrogativi che si portano dietro: «Meglio i tablet o i netbook?», «Android, iOs o Windows?», seguiti da domande sempre più dettagliate «Quanto costano, come si usano, quali app...». Intanto i docenti hanno visto le classi invase da Lim, proiettori interattivi, pc, registri elettronici o tablet, senza riuscire a comprendere quale ruolo avrebbero dovuto assumere, soprattutto di fronte a ragazzi tecnologicamente avanzati che li guardavano con grandi speranze e aspettative. Per gli studenti si apre una grande opportunità: finalmente nessuno proibisce più di andare in internet, di comunicare tramite chat, di prendere appunti in quaderni digitali o leggere libri elettronici.
(BARDI D., La tecnologia da sola non fa scuola, "Il Sole 24 ORE. nòva"12 gennaio 2014)

Passando dal tempo che ritorna al tempo che invecchia, dal tempo ciclico della natura regolato dal sigillo della necessità al tempo progettuale della tecnica percorso dal desiderio e dall'intenzione dell'uomo, la storia subisce un sussulto. Non più decadenza da una mitica età dell'oro, ma progresso verso un avvenire senza meta. La progettualità tecnica, infatti, dice avanzamento ma non senso della storia. La contrazione tra "recente passato" e "immediato futuro", in cui si raccoglie il suo operare, non concede di scorgere fini ultimi, ma solo progressi nell'ordine del proprio potenziamento. Null'altro, infatti, vuole la tecnica se non la propria crescita, un semplice "sì" a se stessa. L'orizzonte si spoglia dei suoi confini. Inizio e fine non si congiungono più come nel ciclo del tempo, e neppure si dilatano come nel senso del tempo. Le mitologie perdono la loro forza persuasiva. Tecnica vuol dire, da subito, congedo dagli dèi.
(GALIMBERTI U., Psiche e techne, L'uomo nell'età della tecnica, Feltrinelli, Milano 2002)

TIPOLOGIA C: tema storico

Nel settembre del 2000, 189 leader mondiali si sono riuniti presso le Nazioni Unite e hanno adottato la Dichiarazione del Millennio. L'impegno sottoscritto è sintetizzato in otto obiettivi da raggiungere entro il 2015. Quali i risultati raggiunti? Quali le sfide e quali i valori a cui improntare le relazioni internazionali per lo scatto finale? Rifletti.

Obiettivo 1:Eliminare la poverta' estrema e la fame

Obiettivo 2: Raggiungere l'istruzione elementare universal.

Obiettivo 3: Promuovere l'uguaglianza fra i sessi e conferire potere e responsabilità alle donne.

Obiettivo 4: Diminuire la mortalità infantile

Obiettivo 5: Migliorare la salute materna

Obiettivo 6: Combattere l'HIV/AIDS, la malaria e altre malattie

Obiettivo 7: Assicurare la sostenibilità ambientale

Obiettivo 8: Sviluppare una collaborazione globale per lo sviluppo

TIPOLOGIA D: tema ordine generale

Bisogna correre i rischi, perché il rischio più grande nella vita è quello di non rischiare nulla. La persona che non rischia nulla, non è nulla e non diviene nulla. Può evitare la sofferenza e l'angoscia, ma non imparare a sentire e cambiare e progredire e amare e vivere. Incatenata alle sue certezze, è schiava.
Solo la persona che rischia è veramente libera. (LEO BUSCAGLIA)
A partire da tale riflessione esponi le tue considerazioni.

PRIMA PROVA (N.2)

TIPOLOGIA A: analisi del testo

L. Pirandello, *Fu Mattia Pascal* (premessa al romanzo)

Una delle poche cose, anzi forse la sola ch'io sapessi di certo era questa: che mi chiamavo Mattia Pascal. E me ne approfittavo. Ogni qual volta qualcuno de' miei amici o conoscenti dimostrava d'aver perduto il senno fino al punto di venire da me per qualche consiglio o suggerimento, mi stringevo nelle spalle, socchiudevo gli occhi e gli rispondevo:

– Io mi chiamo Mattia Pascal.

– Grazie, caro. Questo lo so.

– E ti par poco?

Non pareva molto, per dir la verità, neanche a me. Ma ignoravo allora che cosa volesse dire il non sapere neppur questo, il non poter più rispondere, cioè, come prima, all'occorrenza:

– Io mi chiamo Mattia Pascal. [...]

Fin dal primo giorno[1] io concepii così misera stima dei libri, [...] che ora non mi sarei mai e poi mai messo a scrivere, se [...] non stimassi davvero strano il mio caso e tale da poter servire d'ammaestramento a qualche curioso lettore, che per avventura[2] [...] capitasse in questa biblioteca, a cui io lascio questo mio manoscritto, con l'obbligo però che nessuno possa aprirlo se non cinquant'anni dopo la mia terza, ultima e definitiva morte.

Giacché, per il momento (e Dio sa quanto me ne duole), io sono morto, sì, già due volte, ma la prima per errore, e la seconda... sentirete.

1. **Fin dal primo giorno**: Mattia ha narrato di essere stato per due anni bibliotecario (e «cacciatore di topi») nella strana biblioteca Boccamazza, a Miragno, il suo paese. 2. **per avventura**: per caso.

1. Comprensione complessiva.

1.1 Riassumi il contenuto del testo in max 10 righe.

1.2 Il personaggio-narratore parla, a un certo punto, della sua terza, ultima morte. Che cosa intende dire? Rispondi in rapporto alla trama del romanzo.

1.3 Per quale motivo Mattia si accinge a scrivere le sue memorie?

2. Analisi del testo.

2.1. Nel brano è evidente la distinzione tra i diversi piani temporali: rintracciane i segnali linguistici; spiega questi diversi momenti alla luce di quanto conosci della trama del romanzo.

2.2 Come definiresti lo stato d'animo del protagonista? Rispondi citando opportunamente il testo.

3. Approfondimento (uno a scelta).

3.1 Le più significative novità del romanzo pirandelliano a livello tematico e formale.

3.2 Pirandello: una nuova concezione culturale e una nuova percezione del mondo e della realtà.

3.3 In opere del passato il personaggio era sempre coerente con se stesso, pur maturando nel corso della narrazione; nel Fu Mattia Pascal il protagonista, invece, si presenta come un personaggio "doppio", "relativo", un "eroe" senza identità. Analizza questo aspetto.

TIPOLOGIA B: articolo di giornale o saggio breve

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi agli ambiti proposti)
CONSEGNE
Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.
Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.
Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi. Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.
Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO

ARGOMENTO: **La città e la piazza: luoghi dell'anima e della memoria**

DOCUMENTI

"Ero appena tornato da un viaggio nel Messico, dove ero rimasto molto colpito dall'intensa vita del Cuore nei villaggi messicani. Ognuno di essi possiede una piazza piuttosto grande con portici tutto intorno, e la gente è sempre lì a comprar nelle botteghe, a pettegolare, mentre i giovani fanno la corte alle ragazze. Questo è il vero centro della vita del villaggio. Provai a spiegare ai miei studenti che valeva la pena di studiare questo elemento e che dovrebbe essere possibile creare anche negli Stati Uniti Cuori di questo genere. Ma gli studenti rifiutarono la mia proposta perché pensavano che l'idea di una piazza circondata da portici appartenesse troppo al passato e che non fosse adatta alla vita di oggi. Così io mi domandai se l'aver suggerito un tale argomento non era dovuto al fatto che io avevo una mentalità d'altri tempi. Ora però so che rifiutarono la mia proposta perché non sapevano di che cosa si trattava: non avevano mai visto una cosa simile, non l'avevano mai sperimentata, perciò non potevano capirla. Non molto tempo dopo ricevetti una lettera da uno di essi, un ragazzo molto dotato, che era stato in Italia ed aveva visto Piazza S. Marco. Ne era rimasto così impressionato che mi scrisse ricordando la nostra discussione."

W. Gropius, *Discussione sulle piazze italiane*,
trad. it. Milano 1954

Piazza Grande

Santi che pagano il mio pranzo non ce n'è
sulle panchine in Piazza Grande
ma quando ho fame di mercanti come me
qui non ce n'è.
Dormo sull'erba, ho molti amici intorno a me:
gli innamorati in Piazza Grande;
dei loro guai, dei loro amori tutto so,
sbagliati e no.
[...]
Una famiglia vera e propria non ce l'ho,
e la mia casa è Piazza Grande.
A chi mi crede prendo amore e amore do
quanto ne ho.
Con me di donne generose non ce n'è,

rubo l'amore in Piazza Grande
e meno male che briganti come me
qui non ce n'è.
[...]
Lenzuola bianche per coprirci non ne ho,
sotto le stelle, in Piazza Grande
e se la vita non ha sogni, io li ho e te li do.
E se non ci sarà più gente come me
voglio morire in Piazza Grande
tra i gatti che non han padrone come me,
attorno a me.
A modo mio quel che sono l'ho voluto io....

Testo di G. Baldazzi - S. Bardotti, 1972, in "Casa Ricordi", 1995

Recanati, Piazzola Sabato del Villaggio

I fanciulli gridando
su la piazzuola in frotta,
e qua e là saltando,
fanno un lieto romore.

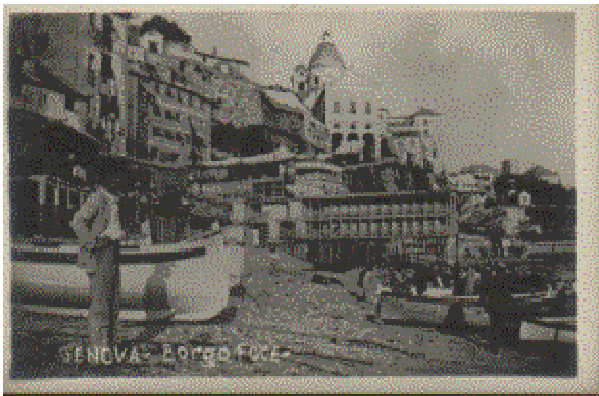
G. Leopardi, *Il sabato del villaggio*

Spesso, per ritornare alla mia casa
prendo un'oscura via di città vecchia.
Giallo in qualche pozzanghera si specchia
qualche fanale, e affollata è la strada
Qui tra la gente che viene che va
dall'osteria alla casa o al lupanare,
dove son merci e uomini il detrito
di un gran porto di mare,
io ritrovo, passando, l'infinito
nell'umiltà.
Qui prostituta e marinaio, il vecchio
che bestemmia, la femmina che bega,
il dragone che siede alla bottega

del friggitore,
la tumultuante giovane impazzita
d'amore,
son tutte creature della vita
e del dolore;
s'agita in esse, come in me, il Signore
Qui gli umili sento in compagnia
il mio pensiero farsi
più puro dove più turpe è la vita.

U. Saba, *Città vechia*

Nei quartieri dove il sole del buon Dio
non dà i suoi raggi,
ha già troppi impegni per scaldar la gente
d’altri paraggi,
una bimba canta la canzone antica
della donnaccia
quel che ancor non sai tu lo imparerai
solo qui fra le mie braccia.
[…]

Vecchio professore cosa vai cercando
in quel portone,
forse quella che sola ti può dare
una lezione,
quella che di giorno chiami con disprezzo
pubblica moglie,
quella che di notte stabilisce
alle tue voglie
[…]

Se t’inoltrerai lungo le calate
dei vecchi moli
in quell’aria spessa, carica di sale,
gonfia di odori,
lì ci troverai i ladri, gli assassini
e il tipo strano,
quello che ha venduto per tremila lire
sua madre a un nano.

Se tu penserai e giudicherai
da buon borghese,
li condannerai a cinquemila anni
più le spese.
Ma se capirai, se ricercherai
fino in fondo,
se non sono gigli, son pur sempre figli,
vittime di questo mondo.

F. De André, *Città vechia*

AMBITO SOCIO-ECONOMICO

ARGOMENTO: **città e periferie**

DOCUMENTI

1 Il modello di città a cui facciamo riferimento sono le nostre città, quelle del mondo occidentale, caratterizzate in generale da una storia millenaria, che ha creato degli spazi dove convivono edifici di diverse epoche, che ci mostrano il volto delle diverse società che li hanno prodotti. La pluralità delle forme e dei diversi linguaggi, gli spazi urbani che nascono dalla giustapposizione di edifici di diverse epoche realizzano una stratificazione che costituisce il carattere peculiare delle nostre città.
Possiamo dire che la città europea (occidentale) è caratterizzata, oltre che dalla stratificazione, a seguito dell'attività delle diverse società che ci hanno preceduto, da alcuni altri elementi peculiari che la contraddistinguono, come la piazza, luogo di incontro e socializzazione, il mercato, gli edifici del potere politico e religioso spesso disposti l'uno di fronte all'altro.
La città islamica, che comincia il suo cammino molti secoli dopo, intorno al IX secolo d.C., non ha gli stessi caratteri della città occidentale; per esempio, in essa non vi è la presenza della piazza come luogo di incontro, le abitazioni non hanno le finestre affacciate sulle vie, ma sono tutte aperte verso il cortile interno dove si svolge la vita comune. Nel nostro pianeta vi sono anche altre tipologie di città, come per esempio le città orientali, le città coloniali e le megalopoli americane; per effetto della globalizzazione, anche questi modelli subiscono una forte influenza da parte delle nostre città, e tendono sempre di più a assomigliare a esse.

M. Docci,
in www.treccani.it/site/Scuola/Zoom/citta/docci1.htm, 2006

2 La città è anzitutto lo sguardo che la osserva e l'animo che la vive. [...] La Città dell'antichità, anche quando è il centro di un potente impero, appare in una luce di gloria inseparabile dalla caducità, dall'eterno destino di vanità delle cose umane: Ninive, Persepoli o Babilonia evocano grandezza e rovina, indissolubili come le due facce di una moneta; [...] Atene, culla della civiltà e della politica mondiale, è la Polis, la città in cui i rapporti umani sono personali e concreti e tutto è visibile e tangibile, pure il meccanismo della vita sociale e del potere. Solo Roma – la Roma imperiale e promiscua del *Satyricon* – è una metropoli nel senso moderno, più simile a Londra o a New York che alle città greche, egizie od orientali dell'antichità. Nella modernità, la città si identifica con la borghesia – più tardi col proletariato industriale –. [...] La città, con le sue trasformazioni che sventrano e smontano il passato, è il movimento stesso delle sorti e dei sentimenti umani, il ritmo della vita e della storia che la racconta. La metropoli [...] cambia la sensibilità e la percezione dell'individuo, diviene una sua pelle sensibilissima che reagisce, anche e soprattutto subliminalmente, al continuo bombardamento di stimoli veloci ed effimeri.

C. Magris, *Amori, speranze, morte, le città della nostra vita*, «Corriere della sera», 9/9/2005

3 Il sopravvento della periferia ha sdoppiato l'identità urbana tra un centro strutturato, sedimentato e riconoscibile e un "resto" per molti aspetti casuale (Vittorini). L'anomalia periferica si presenta in termini relativi come "altro dalla città", e in termini assoluti, come incompiutezza, disordine, irriconoscibilità, bruttezza: "un nuovo oggetto storico" senza limiti, né soglie; un "dappertutto che è nessun luogo" (Rella).

F. Perego, *Europolis e la variabile della qualità urbana*, in *Europolis – La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, Laterza, Roma-Bari 1990

4 Le periferie non sono dei "non luoghi". Con l'espressione "non luogo" caratterizzo un certo tipo di spazio dentro la nostra società contemporanea. Il "luogo" per un antropologo è uno spazio nel quale tutto fa segno. O, più esattamente, è un luogo nel quale si può leggere attraverso l'organizzazione dello spazio tutta la struttura sociale. [...] Oggi viviamo in un mondo nel quale lo spazio dei "non luoghi" si è di molto accresciuto. "Non luoghi" sono gli spazi della circolazione, del consumo, della comunicazione eccetera. Sono spazi di solitudine. [...] Prendiamo l'esempio di un supermercato. Ha tutti gli aspetti di un "non luogo". Ma un supermercato può diventare anche un luogo di appuntamento per i giovani. Talvolta, anzi, è il solo "luogo". Da questo punto di vista si può dire che le *banlieues* sono dei "non luoghi" per la gente che viene da fuori. [...] Ma sono, viceversa, dei "luoghi" di vita per molte persone.

M. Augé, *L'incendio di Parigi*, «MicroMega», 7/2005

5 Nel 2008, il mondo giungerà ad un punto di svolta, qualunque sia la sua visibilità immediata: per la prima volta della sua storia, più della metà della popolazione del globo, ossia 3,3 miliardi di abitanti, vivrà in ambito urbano. Di qui al 2030, questa cifra dovrebbe rasentare i 5 miliardi. Molti nuovi cittadini saranno poveri ed il loro avvenire, quello delle città dei paesi in via di sviluppo e quello dell'umanità intera dipenderà in una grande misura dalle decisioni prese fin da oggi per gestire questa crescita.
Se la popolazione urbana ha conosciuto una delle crescite più veloci nel XX secolo, passando da 220 milioni a 2,8 miliardi di abitanti, questa crescita sarà, durante i decenni a venire, di un'ampiezza senza precedenti nel mondo in via di sviluppo. Il fenomeno sarà particolarmente sorprendente in Africa ed in Asia dove la popolazione urbana raddoppierà dal 2000 al 2030. In altri termini, la crescita demografica registrata in queste due regioni dall'inizio dei tempi storici si ripeterà nello spazio di una generazione. Da qui al 2030, le città del mondo in via di sviluppo, grandi e piccole, ospiteranno l'81% della popolazione urbana del pianeta.

www.panagea.eu/web

6 È delle città come dei sogni: tutto l'immaginabile può essere sognato ma anche il sogno più inatteso è un rebus che nasconde un desiderio, oppure il suo rovescio, una paura. Le città come i sogni sono costruite di desideri e di paure, anche se il filo del loro discorso è segreto, le loro regole assurde, le prospettive ingannevoli, e ogni cosa ne nasconde un'altra. [...] Anche le città credono d'essere opera della mente o del caso, ma né l'una né l'altro bastano a tener su le loro mura. D'una città non godi le sette o le settantasette meraviglie, ma la risposta che dà a una tua domanda. – O la domanda che ti pone obbligandoti a rispondere, come Tebe per bocca della Sfinge.

I. Calvino, *Le città invisibili*, Einaudi, Torino 1977

7

Le 30 maggiori città del mondo (per area urbana circostante; dati 2007)

Città	Paese	N.	Abitanti
Tokio	Giappone	1	33.413.000
New York	Stati Uniti	2	24.112.176
Città del Messico	Messico	3	22.414.319
Séoul	Corea del Sud	4	22.173.711
San Paolo	Brasile	5	19.357.485
Los Angeles	Stati Uniti	6	18.425.713
Giacarta	L'Indonesia	7	18.206.700
Osaka - Kyoto - Kobé	Giappone	8	17.646.900
Delhi	India	9	17.367.300
Bombay (Mumbai)	India	10	17.340.900
Il Cairo	Egitto	11	16.244.700
Shanghai	Cina	12	14.871.156
Mosca	Russia	13	14.435.176
Calcutta	India	14	14.362.546
Buenos Aires	Argentina	15	14.235.106
Manila	Filippine	16	14.140.000
Teheran	Iran	17	12.183.682
Dacca	Bangladesh	18	11.918.442
Istanbul	Turchia	19	11.912.511
Rio de Janeiro	Brasile	20	11.826.609
Parigi	Francia	21	11.695.134
Pechino	Cina	22	11.537.036
Chicago - Milwaukee	Stati Uniti	23	11.370.403
Essen-bacino della Ruhr	Germania	24	11.291.100
Karachi	Pakistan	25	10.807.800
Lagos	Nigeria	26	10.688.522
Londra	Regno Unito	27	10.229.219
Bangkok	Tailandia	28	9.996.388
Kinshasa - Brazzaville	Rep. Dem. del Congo - Congo Brazzaville	29	9.423.229
Hong Kong (Xianggang)	Hong Kong (Cina)	30	8.855.399

www.populationdata.net

TIPOLOGIA C: tema storico

“Poi in Europa il periodo di anarchia medievale è finito, sono sorti gli Stati moderni e abbiamo conosciuto uno straordinario progresso intellettuale, artistico e scientifico che ha plasmato la società in cui viviamo. A poco a poco anche gli altri Paesi hanno adottato lo stesso modello. Alcuni lo hanno fatto con rapidità, come il Giappone; altri con grandi sofferenze e conflitti, come la Cina, altri cercando strade diverse, come l'Unione Sovietica.
Ma la parte del mondo dove il processo di modernizzazione ha incontrato maggiori difficoltà è stato il mondo islamico. Ancor oggi dappertutto sono all'opera bande armate che massacrano chi non sta dalla loro parte, uccidono i cristiani e instaurano governi che impongono l'islam. Esistono centinaia di queste bande, dalle milizie sciite di Muqtada al Sadr, a quelle sunnite di Al Baghdadi, al gruppo di Al Nusra e poi via via a quelle presenti in Arabia Saudita, Yemen, Sudan, Libia, fino a Boko Haram ad Al Shabaab. Tutte lottano contro l'occidentalizzazione, contro la modernizzazione e vogliono riportare il mondo a come era nel Medio Evo. Il risultato è uno stato di sanguinosa anarchia e una spaventosa dimostrazione di arretratezza, di odio, di intolleranza e di crudeltà che un giorno verrà ricordato come un'epoca di cupa barbarie”.
di Francesco Alberoni, 5/4/2015

Dopo aver riflettuto sulle parole di Alberoni, esponi le tue riflessioni.

TIPOLOGIA D: tema ordine generale

“Nutrire il pianeta: energia per la vita”. Questo il tema di Expo 2015.
Nutrirsi è un atto certamente necessario, ma può anche essere uno dei piaceri più gioiosi per l’uomo. Inoltre, il piacere del palato diventa strumento di conoscenza: i sapori, gli odori, i colori e le fragranze spiegano le storie e le culture del pianeta. Rifletti sul valore del gusto come piacere e conoscenza.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 1ª PROVA

Candidato ……………………………………………………………..

Classe 5^MAT

TIPOLOGIA SCELTA A B1 B2 C D

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
PERTINENZA ALLE CONSEGNE PREVISTE DALLA TIPOLOGIA E DALLA TRACCIA	**0**- l'elaborato non è attinente alla traccia né alla tipologia **1**- l'elaborato interpreta in modo parziale la consegna **2**- l'elaborato interpreta la traccia proposta in modo semplice ma adeguato **3**- l'elaborato interpreta la traccia in modo approfondito e personale	
ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE E/O DELLE TEMATICHE	**0**- i dati richiesti sono presenti in modo molto limitato e lacunoso **1**- i dati richiesti sono aderenti ma superficiali **2**- i dati richiesti sono presenti in maniera discreta **3**- i dati richiesti sono pienamente pertinenti e adeguati	
STRUTTURA DEL DISCORSO	**0**- il discorso è organizzato in modo disordinato e incoerente **1**- il discorso è organizzato in modo poco ordinato e non sempre coerente **2**- il discorso è organizzato in modo lineare ed essenziale **3**- il discorso è organizzato in modo coerente e coeso	
PADRONANZA DELLA LINGUA	**0**- formula periodi scorretti sul piano sintattico ed ortografico, senza proprietà lessicale **1**- formula periodi sintatticamente stentati, con alcuni errori e/o improprietà, evidenziando povertà lessicale **2**- formula periodi che scorrono logicamente, utilizzando un linguaggio semplice **3**- formula un discorso corretto, lessicalmente vario e ricco	
RIELABORAZIONE PERSONALE	**0**- non esprime giudizi personali **1**- rielaborazione schematica ed approssimativa con semplici apporti critici **2**- rielaborazione accettabile, con tentativi apprezzabili di giudizi motivati **3**- rielaborazione significativa e articolata con valutazioni autonome	

Valutazione ……../15

SECONDA PROVA (N.1)

ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

Una Villetta composta dai seguenti ambienti:

- una cucina di 15 mq;
- un soggiorno di 34 mq;
- studio di 10 mq;
- camera singola di 12 mq;
- camera matrimoniale di 16 mq;
- bagno di 8 mq;
- locale doccia con attacco lavatrice di 5 mq;
- ingresso + disimpegno di 8 mq;
- portico/terrazzo 20 mq.

Sapendo che l'impianto elettrico è alimentato a BT con potenza impiegata è di 3 kW, che la distanza tra il gruppo di misura e il centralino di appartamento è di 30 m.
Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, stabilite le caratteristiche generali dell'impianto:

a) disegni lo schema elettrico del centralino;
b) spieghi il funzionamento dei dispositivi di protezione utilizzati;
c) costruisca una tabella in cui riportare per ogni locale, le dotazioni minime previste dalla norma CEI 64-8 di 1° livello (punti prese, punti luce, prese radio/tv) e relativi apparecchi di comando luci;
d) descriva mediante relazione tecnica le caratteristiche dell'impianto con relativi materiali utilizzati.

Inoltre il candidato risponda ad almeno quattro domande di quelle di seguito riportate:

1. Quali sono le principali procedure di sicurezza da adottare nell'esecuzione dei lavori elettrici in BT?
2. Di quali fasi si deve occupare il manutentore per lo smaltimento dei rifiuti da lui prodotti?
3. Quali sono le caratteristiche professionali di un PAV?
4. Che cosa si intende per analisi dei rischi in una azienda?
5. Che cos'è la Dichiarazione Di Conformità degli impianti?
6. Che cosa si intende per esame a vista e prove di un impianto elettrico?
7. Di che cosa si occupa la direttiva RoHS?
8. Che cos'è il collaudo?

Dotazione dispositivi di sezionamento e protezione per ogni unità abitativa	Superficie unità abitativa	Livello 1 (1)
Interruttore generale centralino		■
Numero minimo dei circuiti (esclusi eventuali circuiti destinati all'alimentazione di scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori ed esclusi anche circuiti di box, cantine e soffitte) (2)	A ≤ 50 m²	2
	50 m² < A ≤ 75 m²	3
	75 m² < A ≤ 125 m²	4
	A > 125 m²	5
Numero minimo di interruttori differenziali su cui suddividere i circuiti (3)		2
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534 (4)		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1 (rischio di perdita di vite umane)

Dotazione lampade anti black-out per ogni unità abitativa (5)	Superficie unità abitativa	
	A ≤ 100 m²	1
	A > 100 m²	2

Dotazioni prese e illuminazione per ambiente (6)	dimensione locale	punti presa energia	punti luce	prese radio/TV
Per tutti i locali, ad esclusione di quelli sotto elencati (ad es. soggiorno, studio, ...)	8 m² < A ≤ 12 m²	4 [1]*	1	1
	12 m² < A ≤ 20 m²	5 [2]*	1	1
	A > 20 m²	6 [3]*	2	1
Camere da letto	8 m² < A ≤ 12 m²	3 [1]*	1	1
	12 m² < A ≤ 20 m²	4 [2]*	1	1
	A > 20 m²	5 [3]*	2	1
Ingresso		1	1	
Angolo cottura (di cui su piano cottura)		2 (1)		
Locale cucina (di cui su piano cottura)		5 (2)	1	1
Lavanderia (locale lavatrice)		3	1	
Locale da bagno o doccia con attacco lavatrice		2	2	
Locale da bagno o doccia senza attacco lavatrice		1	2	
Locale servizi (WC)		1	1	
Corridoio	≤ 5 m	1	1	
	> 5 m	2	2	
Balcone / terrazzo	≥ 10 m²	1	1	
Ripostiglio	≥ 1 m²	-	1	
Cantine/ soffitte		1	1	
Box auto		1	1	
Giardino	≥ 10 m²	1	1	

Dotazione prese telefono e/o dati per ogni unità	Superficie unità abitativa	
	A ≤ 50 m²	1
	50 m² < A ≤ 100 m²	2
	A > 100 m²	3

Dotazioni apparecchi ausiliari per unità abitativa		
Campanello		■
Citofono (o videocitofono)		■
Videocitofono		
Dispositivo controllo carichi		
Allarme anti intrusione		
Impianto domotico 7		

[illegible]

SECONDA PROVA (N.2)

ISTITUTO PROFESSIONALE Settore INDUSTRIA E ARTIGIANATO

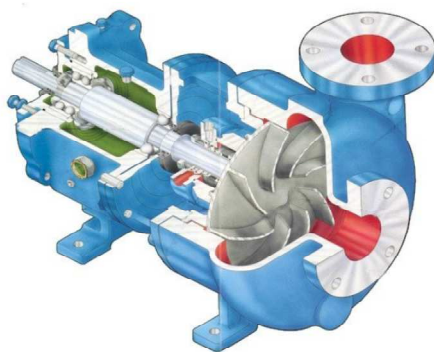
Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA di "TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE"

INDIRIZZO: IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (CURV. ELETTRICO ELETTRONICO)

PRIMA PARTE

Ad una ditta viene affidata la manutenzione ordinaria di un impianto di depurazione delle acque reflue. All'interno dell'impianto sono presenti diverse elettropompe.

Si riporta di seguito uno spaccato delle tipologia di pompa accoppiata al motore elettrico.

Il candidato formulato tutte le ipotesi aggiuntive che ritiene più opportune:

a. descriva il principio di funzionamento di almeno una delle due parti che compongono l'elettropompa;
b. indichi le problematiche più diffuse dell'elettropompe e come possono essere evitate;
c. ipotizzi un possibile programma di manutenzione elencando gli interventi da adottare.

SECONDA PARTE

Il candidato risponda a due dei seguenti quesiti e presenti per ognuno le linee operative, le motivazioni delle soluzioni prospettate.

QUESITO N. 1

In uno stabilimento industriale sono presenti 40 motori elettrici uguali funzionanti nella fase di guasti casuali. Supposto che in un intervallo di tempo di 2000 ore si verifichino 5 guasti e precisamente dopo 400, 700, 1100, 1300 e 1750 ore, il candidato determini il tasso di guasto dei motori esaminati e calcoli l'affidabilità nel lasso di tempo preso in considerazione. Il candidato rappresenti inoltre la curva del tasso di guasto e ne descriva le varie fasi individuabili.

QUESITO N. 2

Il candidato descriva le politiche di manutenzione e le tipologie di manutenzione secondo le norme UNI. Si richiede inoltre di riportare, in funzione delle proprie esperienze acquisite anche in contesti operativi, un esempio applicativo che riporti ad una tipologia di manutenzione. Indichi la documentazione che dovrà essere redatta in funzione dell'esempio descritto.

QUESITO N. 3

All'interno di un impianto di depurazione delle acque reflue sono presenti diversi corpi illuminanti dotati di lampade a vapori di mercurio e posizionati su pali di altezza variabile tra 3,0 e 5,5 metri. Ad una ditta di manutenzione viene affidato l'incarico di sostituire le lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio. Il candidato, fatte le opportune considerazioni, pianifichi l'intervento di riqualificazione energetica avendo cura di descrivere quali mezzi, attrezzature e risorse umane prevede di inviare. In funzione delle scelte effettuate, analizzi la tipologia dei possibili rischi valutandone la probabilità e il danno per ciascun pericolo individuato. Indichi inoltre, le misure di prevenzione e protezione e la tipologia del DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare l'intervento in sicurezza.

QUESITO N. 4

Una ditta di manutenzione viene incaricata di effettuare la sostituzione di un trasformatore all'interno di una cabina al servizio di un ospedale. Il candidato, in qualità di responsabile dell'operazione, descriva, con riferimento alla normativa sulla sicurezza, le manovre da compiere per effettuare la sostituzione. Inoltre indichi le voci di spesa da inserire nel preventivo da inviare al committente per effettuare tutta l'operazione.

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Criteri		PUNTI	PRIMA PARTE	Q1	Q2	Q3	Q4
Prima parte/quesito non svolto		**0**					
Padronanza e uso del linguaggio tecnico professionale	Ha un linguaggio ricco e articolato, usa la terminologia tecnica e professionale in modo adeguato	**5**					
	La padronanza del linguaggio, compresa la terminologia tecnica e professionale da parte dell'allievo, è soddisfacente	**4**					
	Mostra di possedere una terminologia tecnico-professionale minima	**3**					
	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale	**2**					
Completezza pertinenza e organizzazione	Il compito contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra loro in forma organica	**4**					
	Il compito è completo in tutte le sue parti e contiene tutte le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna e sa collegarle tra loro	**3**					
	Il compito contiene le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna	**2**					
	Il compito presenta lacune circa la completezza e le parti e le informazioni non sono collegate tra loro	**1**					
Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	Ha una eccellente capacità di trasferire le conoscenze acquisite in situazioni nuove, adattandole e rielaborandole nel nuovo contesto, individuando collegamenti	**3**					
	Trasferisce le conoscenze acquisite in situazioni nuove, adattandole e rielaborandole nel nuovo contesto, individuando collegamenti in modo soddisfacente	**2**					
	Trasferisce le conoscenze acquisite essenziali in situazione nuove ma non sempre con pertinenza	**1**					
	Non sa usare le conoscenze acquisite e non sa sviluppare i suoi apprendimenti	**0**					
Creatività	Innova in modo personale il processo di lavoro, realizza produzioni originali	**3**					
	Apporta qualche contributo personale al processo di lavoro, realizza produzioni abbastanza originali.	**2**					
	L'allievo dà sufficienti contributi personali e originali al processo di lavoro e nel prodotto	**1**					
	L'allievo non esprime nel processo di lavoro alcun elemento di creatività	**0**					
	TOTALE						

	PUNTEGGIO IN QUINDICISEMI			**: 100**	VOTO COMPLESSIVO
PRIMA PARTE	**X 60**				
SECONDA PARTE	Nel caso in cui si richiedono due risposte	Nel caso in cui si richiedono quattro risposte			
Q1	x 20	x 10			
Q2	x 20	x 10			
Q3		x 10			
Q4		x10			
		totale			

NOTA: In presenza di un voto totale frazionario:

per frazioni ≥ 0,50 il voto verrà arrotondato per eccesso; in caso contrario si procederà all'arrotondamento per difetto.

TERZA PROVA (N.1)

(Tipologia Mista; D.M. 18/09/1998 n°357 art. 2)

Materie coinvolte: Tec. Elettr. ed Appl., Inglese, Metematica, Tec. Mecc. ed App.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA

1. Il candidato risponda in modo chiaro e conciso ad ogni quesito di seguito allegato.
2. Utilizzare penne con inchiostro di colore nero o blu; non usare altri colori o matite pena invalidazione della prova.
3. Le risposte che presentano cancellature (bianchetto, gomma abrasiva o altro) sono considerate non valide.
4. Le risposte sbagliate e quelle eventualmente non valide danno luogo ad un punteggio pari a 0 (zero) punti ciascuna.
5. Il punteggio totale verrà arrotondato all'intero più vicino.
6. Non è consentito l'uso di dizionari e/o manuali e/o libri di testo e/o appunti.
7. È consentito l'uso della propria calcolatrice non programmabile.
8. Non è consentito uscire dall'aula prima che sia trascorsa un'ora dall'inizio della prova d'esame.

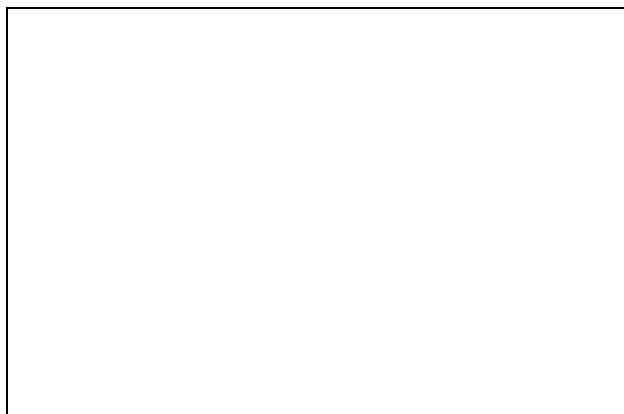
TEMPO DI ESECUZIONE : 2 ORE

Compilazione a cura del CANDIDATO	
COGNOME	NOME
Stradella, ______________________	
Firma :	

Compilazione a cura della commissione esaminatrice.
PUNTEGGIO : **/ 15**

Tecnica Elettronica ed applicazioni

Q1) Si disegni un circuito Differenziale con Amplificatore Operazionale, descrivendone i terminali.

____
____
____
____
____
____
____
____

Q2) Si completi la seguente tabella dei parametri dell'amplificatore operazionale:

	Amp. Oper. Ideale	Amp. Oper. Reale (BjT)
Resistenza di Ingresso		
Resistenza di Uscita		
Amplificazione		
Banda passante		

QM1) La formula dell'amplificazione dello schema non invertente con Amp. Oper. vale:

☐ **(1 + R1/R2)** ☐ **- R1/R2** ☐ **R1/R2** ☐ **1**

QM2) Quanto vale l'amplificazione del Buffer non invertente con Amp. Oper.:

☐ **- 1** ☐ **- 20** ☐ **100** ☐ **1**

QM3) In un Amp. Oper. A_{OL} apprerresenta

☐ **Il guadagno ad anello aperto**

☐ **Il guadegno ad anello chiuso**

☐ **L'amplificazione di modo comune**

☐ **Non ha nessun significato**

QM4) In un Amp. Oper. Il CMRR è il

☐ **Il ripple dell'alimentazione**

☐ **Il rapporto di reiezione di modo comune**

☐ **L'amplificazione di modo comune**

☐ **Il rapporto fra resistenza di ingresso e uscita**

Inglese

WHENEVER THERE IS A VOLTAGE IN A CIRCUIT THIS CAN BE DANGEROUS FOR THE USERS. THE VOLTAGE ISENERGY THAT CAUSES AN ELECTRIC CURRENT TO FLOW TOWARDS WHERE THE VOLTAGE IS LOWER. FROM A SAFETY POINT OF VIEW, YOU SHOULD NEVER WORK ON ANY CIRCUIT THAT HAS MAINS ELECTRICITY COMING DIRECTLY ONTO THE CIRCUIT BOARD.

1. Is electricity dangerous? (MAX 10 LINES)

2. How many prevention rules do you know? (MAX 10 LINES)

3. Most electrical accidents that occur in the home and in industry are due to:

a. the diameter of the cable or wire required in a circuit.

b. faults in mains circuit.

c. a great amount of current.

d. older installations.

4. An electric shock occurs when:

a. when your body is dry.

b. when your body receives low energy from a high voltage source.

c. when your body receives high energy from a high voltage source.

d. when you body receive sufficient energy from high voltage source.

5. Wiring safety codes intended to:

a. protect people from electrical shock.

b. protect buildings from electrical shock.

c. protect people and buildings from fire hazards.

d. protect people and buildings from electrical shock and fire hazard.

6. In a typical electrical code some color coding:

a. is optional.

b. is various.

c. is compulsory.

d. may change.

Matematica

1. Calcolare il seguente limite: $lim_{x\to+\infty}\ \frac{x^2+3x}{x-5}$

2. E' assegnata la funzione: $y = \frac{x^2+3x-10}{x+3}$. Determinarne il dominio e studiarne il segno.

3. Il dominio della funzione $y = \frac{x-5}{x^2-2x-3}$ è:

   A. $x \neq 5$

   B. $R - \{3, -1\}$

   C. $R - \{-3, 1\}$

   D. x < -1 ∪ x > 3

4. $\lim_{x\to+\infty} \ 3x^4 - 2x =$

   A. $+\infty$

   B. $-\infty$

   C. 3

   D. 0

5. Se A e B sono due insiemi non vuoti ed f è una funzione da A a B, si definisce CODOMINIO di f :

   A. l'insieme degli elementi di B che hanno una sola controimmagine in A

   B. l'insieme degli elementi di B che hanno almeno una controimmagine in A

   C. linsieme degli elementi di A che hanno almeno unimmagine in B

   D. l'insieme degli elementi di A che hanno una sola immagine in B

6. La funzione $y = \frac{x^2+5x+6}{x-1}$:

   a. non interseca l'asse x

   b. ha dominio D = R- $\{-3, -2\}$

   c. è algebrica, irrazionale, fratta

   d. interseca l'asse y nel punto A(0, -6)

Tecnologie meccaniche ed applicazioni

Q1) Descrivi la produzione ed il trattamento dell'aria compressa

____

____

____

____

____

____

Q2) Descrivi le principali caratteristiche dei gas

____

____

____

____

____

____

QM1) Nella prova di trazione, la provetta unificata si rompe:
- a) Ad un carico inferiore al carico massimo
- b) Ad un carico superiore al carico massimo
- c) Nella fase di snervamento
- d) Nella fase di strizione

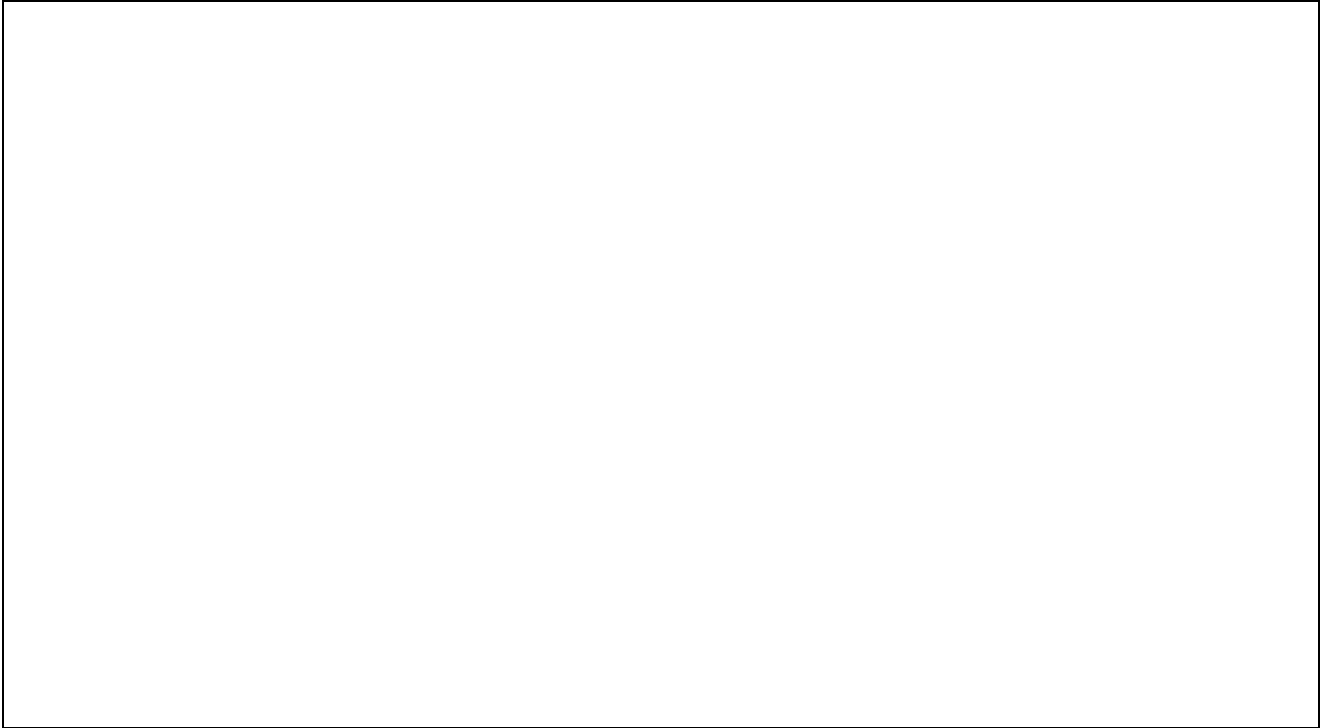
QM2) Analizzando il diagramma sforzi – deformazione, la fase di strizione si deduce da:
- a) Sul tratto iniziale del diagramma
- b) Sul tratto finale del diagramma
- c) In corrispondenza del punto di massimo della curva
- d) in corrispondenza della fase elastoplastica

QM3) Nel diagramma della prova di trazione vengono rappresentate:
- a) Gli sforzi in funzione degli allungamenti
- b) Le deformazioni in funzione degli allungamenti
- c) Le tolleranze dimensionali in funzione degli sforzi
- d) La pressione in funzione degli allungamenti

QM4) Un organigramma rappresenta:
- a) La struttura gestionale di un'azienda
- b) Il bilancio di un'azienda
- c) La disposizione dei macchinari
- d) La planimetria di un'azienda

<table>
<tr><th rowspan="2">Criteri di valutazione</th><th rowspan="3">punti attribuiti alla risposta</th><th colspan="16">punteggio proposto nelle singole discipline</th></tr>
<tr><th colspan="4"></th><th colspan="4"></th><th colspan="4"></th><th colspan="4"></th></tr>
<tr><th>QUESITO A RISPOSTA SINGOLA (Q1, Q2)</th><th colspan="2">Q1</th><th colspan="2">Q2</th><th colspan="2">Q1</th><th colspan="2">Q2</th><th colspan="2">Q1</th><th colspan="2">Q2</th><th colspan="2">Q1</th><th colspan="2">Q2</th></tr>
<tr><td>Il candidato dimostra di possedere le seguenti:
Conoscenze: conosce l'argomento (fatto, concetto, definizione…) nei suoi tratti essenziali, che espone nei limiti dell'estensione indicati dalla commissione.
Abilità: comprende la tematica proposta, formulandola in termini appropriati e corretti.
Competenze: seleziona in modo pertinente e organizza coerentemente la risposta</td><td>3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Il candidato dimostra di conoscere sostanzialmente l'argomento richiesto e di comprenderne gli aspetti fondamentali, ma presenta qualche difficoltà nell'uso dei termini e nell'organizzazione della risposta.</td><td>2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Il candidato dimostra di conoscere parzialmente l'argomento richiesto e presenta qualche difficoltà nella comprensione della domanda, nell'uso dei termini e nell'organizzazione della risposta</td><td>1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Il candidato risponde in modo gravemente errato o non risponde</td><td>0</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><th>QUESITO A RISPOSTA MULTIPLA</th><td></td><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td>Risposta esatta</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Risposta errata o non data</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">PUNTEGGIO di ciascuna disciplina</td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

PUNTEGGIO TOTALE	…… **/ 40**

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA PUNTEGGIO TOTALE (SU 40**) E PUNTEGGIO IN QUINDICICESIMI**

Punteggio totale in quarantesimi	0-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-31	32-35	36-40
Punteggio in quindicesimi	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**

TERZA PROVA (N.2)

Materie coinvolte: Tec. Elettr. ed Appl., Inglese, Metematica, Storia.

Tecnologie elettroniche e applicazioni

Q1) Si disegni lo schema di classificazione delle Macchine Elettriche

Q2) Si descrivano almeno 2 esempi delle perdite in un motore elettrico, evidenziandone le cause:

QM1) La formula del rendimento di un motore vale:

☐ $\eta = P_m/P_R$ ☐ $\eta = P_A/P_R$ ☐ $\eta = P_R/P_A$ ☐ $\eta = P_P/P_R$

QM2) Quanto vale il rendimento in u motore reale:

☐ - 1 ☐ 0 ☐ $0 < \eta < 1$ ☐ 1

QM3) I componenti principali di una macchina elettrica rotante sono:

☐ Rotore

☐ Giratore

☐ Statore

☐ Magnetostato

QM4) Per variare la velocità di un motore asincrono monofase:

☐ Vario le tensione di alimentazione

☐ Vario le frequenza degli impulsi

☐ Vario la frequenza dell'alimentazione AC

☐ Non è possibile

SENSORS ARE ESSENTIALS FOR DATA ACQUISITION, MONITORING, COMMUNICATION AND COMPUTER CONTROL OF MACHINES AND SYSTEMS. SENSORS ARE TRADITIONALLY USED IN MANUFACTURING TO CONTROL AND RESTRICT THE MOVEMENTS OF THE WORKTABLE OF MACHINE TOOLS.

ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS.

1. WHAT ARE SENSORS AND WHAT ARE THEY FOR? (MAX 10 LINES).

---

2. WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN ANALOGUE AND DIGITAL SENSORS?

MATCH THE CORRECT ANSWER.

1. SENSORS ARE FUNDAMENTAL FOR
A. CONTROLLING ADVANCED ROBOTS.
B. MEASURING THE ENVIRONMENT.
C. MEASURING VOLTAGES.
D. CONTROLLING MOVEMENTS.

2. DIGITAL SENSORS HAVE
A. NUMERIC OUTPUTS THAT CAN BE TRANSFERRED TO MACHINES.
B. NUMERIC OR DIGITAL OUTPUTS THAT CAN BE TRANSFERRED TO COMPUTERS.
C. NUMERIC OR DIGITAL OUTPUTS THAT CAN BE TRANSFERRED TO TRANSDUCERS.
D. DIGITAL OUTPUTS THAT CAN BE TRANSFERRED TO MACHINES AND COMPUTERS.

3. THE SENSORS EMPLOYED IN MANUFACTURING ARE CLASSIFIED AS
A. MECHANICAL , ELECTRICAL AND MAGNETIC.
B. MECHANICAL, ELECTRICAL AND THERMAL.
C. MECHANICAL, ELECTRICAL AND CHEMICAL.
D. MECHANICAL, ELECTRICAL, MAGNETIC AND THERMAL.

4. IN VISUAL SENSING
A. A MICROPROCESSOR PROCESSES THE IMAGE WHICH IS THEN MEASURED.
B. A MICROPROCESSOR PROCESSES THE IMAGE WHICH IS THEN DIGITIZED.
C. A MICROPROCESSOR PROCESSES THE IMAGE WHICH IS THEN EMPLOYED.
D. A MICROPROCESSOR PROCESSES THE IMAGE WHICH IS THEN MEASURED AND DIGITIZED.

Matematica

1- Classificare la seguente funzione y = $\sqrt{x^2 + 2x - 15}$ e determinarne il dominio.

2- Calcolare il seguente limite: $\lim_{x \to -\infty} 3x^2 + x$

3- La funzione $y = \frac{x-2}{x^2-x-12}$:

A. interseca l'asse y in (0, 2) e l'asse x in ($\frac{1}{6}$, 0)

B. interseca l'asse y in (0, 4) e l'asse x in (-3, 0)

C. interseca l'asse y in (0, $\frac{1}{6}$) e l'asse x in (2, 0)

D. interseca l'asse x in 2 punti

4- Il dominio della funzione y = $\sqrt{\frac{x-5}{x+2}}$ è:

A. x ≤ -5 ∪ x > 2

B. $x < -2 \cup x \geq 5$

C. x > - 2

D. x ≥ 5

5-Dati due insiemi non vuoti A e B, si dice FUNZIONE da A a B una relazione tra i due insiemi che:

A. ad ogni x ∈ A fa corrispondere qualche y ∈ B

B. ad ogni x ∈ A fa corrispondere al più un y ∈ B

C. ad ogni x ∈ A fa corrispondere almeno un y ∈ B

D. ad ogni x ∈ A fa corrispondere uno ed un solo y ∈ B.

6- $\lim_{x \to -\infty} \frac{3}{2x^2-x} =$

A. + ∞

B. $\frac{3}{2}$

C. 3

D. 0

Storia

1. Presenta la fasi principali del fascismo (MAX 10 righe)

2. Presenta l'idea centrale del *New Deal* e spiega perché la politica adottata da Roosevelt ebbe successo (MAX 10 righe)

3. Il *Patto di Londra* fu firmato:

a. il 29 settembre 1914.

b. il 22 dicembre 1914.

c. il 24 febbraio 1915.

d. il 26 aprile 1915.

4. A capo del Governo provvisorio russo fu posto:

a. Kerenskij.

b. Kornilov.

c. Stalin.

d. Lenin.

5. Nel nuovo assetto del Primo dopoguerra:

a. la Germania era unita dal cosiddetto *corridoio polacco*.

b. la Russia mantenne I suoi confini.

c. l'Impero ottomano riuscì a mantenere I suoi controlli arabi.

d. l'Italia ottenne il Trentino e il Sud Tirolo.

6. La conseguenza più grave dell'alleanza tra Mussolini e Hitler fu:

a. La firma del Concordato.

b. L'invasione dell'Etiopia.

c. La costituzione dell'asse Roma-Berino.

d. L'introduzione delle leggi razziali.

TERZA PROVA (N. 3)

Tecnica Elettronica ed applicazioni

Q1) Si disegni il circuito del comparatore con isteresi invertente e la relativa curva di isteresi.

Q2) Si dica quali sono le parti fondamentali del motore AC monofase e se ne descriva brevemente il funzionamento:

QM1) La formula dell'uscita dello schema differenziale con Amp. Oper. è:

☐ **V_o=(1 + R1/R2)V_i** ☐ **V_o= - (R1/R2) V_i** ☐ **V_o= R1/R2(V_2 – V_1)** ☐ **V_o= V_i**

QM2) In un oscillatore il duty cicle vale:

☐ **T_H/T_L** ☐ **T_L/T_H** ☐ **T_H/T** ☐ **T/T_L**

QM3) Una Macchina Elettrica progettata per un servizio di durata limitata:

☐ **mantiene immutati i valori di potenza di ingresso, di potenza persa e di potenza di uscita, nelle condizioni di pieno carico, per un tempo teoricamente illimitato**

☐ **funziona ciclicamente per intervalli di tempo definiti**

☐ **funziona in condizioni di pieno carico per un intervallo di tempo definito**

☐ **Non ha nessun significato**

QM4)) Per variare la velocità di un motore passo passo:

☐ **Vario le tensione di alimentazione**

☐ **Vario le frequenza degli impulsi di alimentazione**

☐ **Vario la frequenza dell'alimentazione AC**

☐ **Non è possibile**

Inglese

A ROBOT IS A MACHINE THAT CAN BE PROGRAMMED TO PERFORM A VARIETY OF JOBS, USUALLY INVOLVE MOVING OR HANDLING OBJECTS. EVERY ROBOT IS CONNECTED TO A COMPUTER, KNOWN AS THE CONTROLLER, WHICH MAKES THE DIFFERENT PARTS WORK TOGETHER. A ROBOT USUALLY NEEDS FIVE PARTS: CONTROLLER, DRIVE, ARM, END-EFFECTOR, SENSOR.

4. What is a robot? (MAX 10 LINES)

5. What is the arm? (MAX 10 LINES)

1. The term robot comes from the Czech word robota, generally translated as

a. precision

b. repetitive

c.forced labour

d.dangerous

2. The robots of the movies are portrayed as forms of artificial life. Today,

a. we find most robots working for people in our schools and our homes.
b. we find most robots working for people in mechanical workshop.
c. we find most robots working for people only in warehouses.
d. we can find most robots working for people in the form of robotic arms.

3. Every robot is connected to a computer which

a. drives only the “engine”
b. moves the arms.
c. makes the different parts work together.
d. moves the legs.

4. The arm is the part of the robot

a. that positions the end-effector and sensors.

b. that positions the sensors.

c. that positions the end-effector.

d. that positions blowtorch and tools.

Matematica

1. È assegnata la funzione $y = \frac{x^2-1}{x^2-7x+6}$. Determinarne il dominio e i punti di intersezione con gli assi cartesiani.

2. Determinare l'equazione dell'asintoto orizzontale della funzione $y = \frac{x^2+x}{x^2-4}$.

3. Il dominio della funzione $y = \sqrt{x-3} + \sqrt{x+5}$ è:

   A. $x \geq -5$

   B. $x \geq 3$

   C. $-5 \leq x \leq 3$

   D. $x \leq -5 \cup x \geq 3$

4. La funzione $y = \frac{2x^2-1}{x-3}$:

A. non ha asintoti verticali

B. ha un asintoto verticale di equazione x = 3

C. ha un asintoto verticale di equazione y = 3

D. ha due asintoti verticali di equazione x = 3 e $x = \frac{1}{2}$

5. La funzione $y = \frac{2x+1}{x^2-9}$:

A. interseca l'asse x nel punto A $(-\frac{1}{2}; 0)$

B. ha dominio R – {9}

C. non ha asintoti orizzontali

D. è algebrica, irrazionale, fratta

6. Data la funzione y = f(x), si dice che la retta di equazione x = c è ASINTOTO VERTICALE per il grafico di f se:

e. $\lim_{x\to\infty} f(x) = c$

f. $\lim_{x\to c} f(x) = c$

g. $\lim_{x\to\infty} f(x) = \infty$

h. $\lim_{x\to c} f(x) = \infty$

Tecnologie meccaniche ed applicazioni

Q1) Descrivi il funzionamento e le caratteristiche di una pompa

Q2) Descrivi le principali caratteristiche di una turbina

QM1) La turbina è:

a) una macchina motrice

b) una macchina operatrice

c) una macchina frigorifera

d) si utilizza nel trattamento dell'aria compressa

QM2) Nelle macchine a fluido ed analizzando il teorema di Bernoulli si fa riferimento all'energia:

a) Potenziale

b) Cinetica

c) Elettrica

d) Nucleare

QM3) La Portata nelle macchine a fluido dipende da:

a) dalla velocità del fluido e sezione della condotta

b) dalla viscosità del fluido

c) dal rendimento della macchina a fluido

d) dalle dimensioni della condotta

QM4) Gli ammortamenti nell'organizzazione industriale riguardano:

a) solo le M.U

b) solo gli stabili dell'azienda

c) solo gli utensili

d) tutte le componenti precedenti

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Docente	Firma
Lingua e Lett. ital.	ROVEDA ELENA	
Storia	ROVEDA ELENA	
Inglese	PULEJO MARIA	
Matematica	MAGISTRALI ELISABETTA	
Tec. elettronica	FERRARI MASSIMO – MASCHIO ANGELO	
Tecn.Mecc. Appl.	MARCHESI DANIELE – PICCO MARCO	
Lab. Tec. Eserc	PICCO MARCO	
Tec.Tecn. Ins. e Man.	FARINI SALVATORE – MASCHIO ANGELO	
Sc. Motorie	VOLPINI BARBARA	
Religione	DEFILIPPI ANDREA	
Sostegno	BERTOLOTTI VALENTINA	

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Dott.ssa Piera CAPITELLI)

Stradella, 15/05/2015